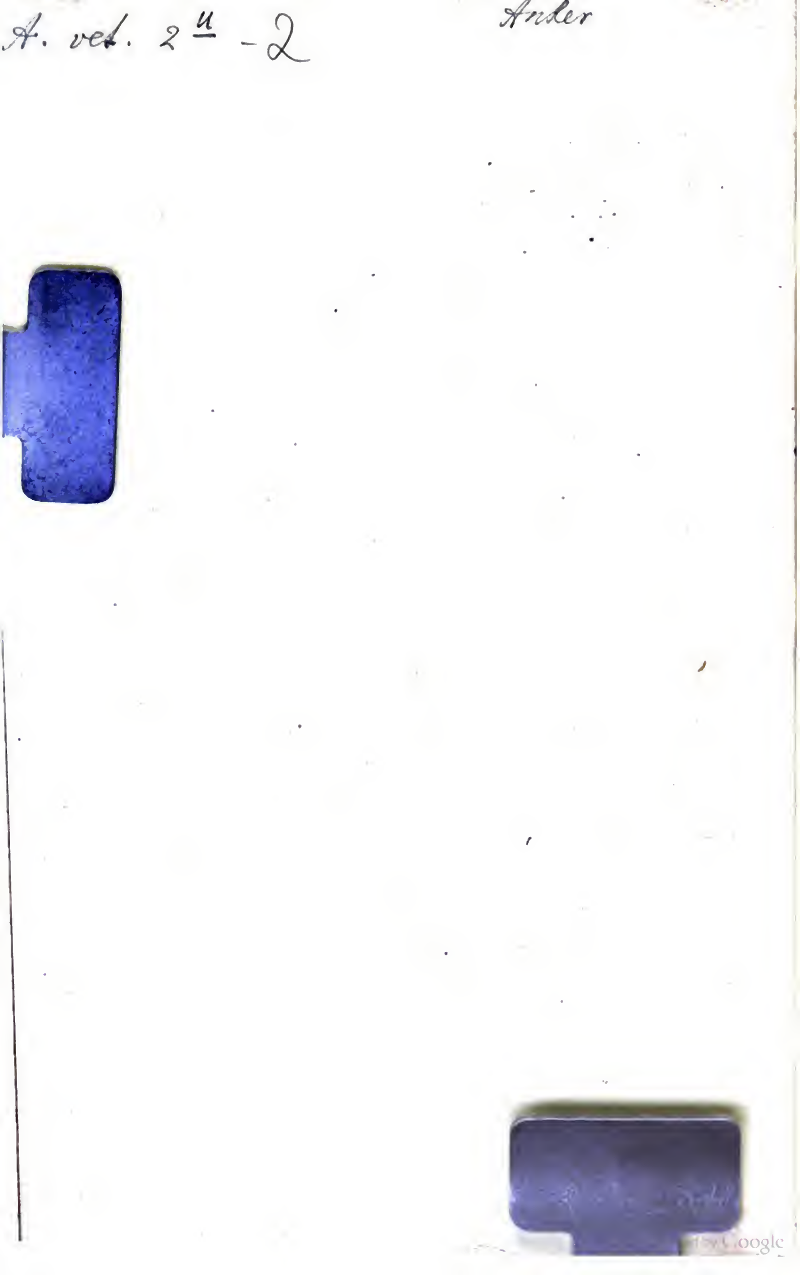




Die
Fußkrankheiten
der
Pferde und des Rindviehes;
ihre
Erkenntniß, Ursachen, Heilung und Verhütung.

Eine auf Theorie und Erfahrung gegründete Darstellung des krankhaften Zustandes, nach vorausgeschickter anatomischer und physiologischer Betrachtung der Füße dieser Thiere, ihres Verhaltens zum Gesammtorganismus und zu seinen Leistungen.

Von

M. Anker,

Professor der Thierheilkunde und ausübendem Thierarzte.

Ein Theil in zwei Bänden.

Mit 18 lithographirten Abbildungen.

Bern,
Stämpflische Verlagshandlung.

Zürich,
Friedrich Schultheß.

1854.

Die

Fußkrankheiten

der

Pferde und des Rindviehes;

ihre

Erkenntniſs, Urſachen, Heilung und Verhütung.

Von

M. Anker.

Zweiter Band.

Bern, Stämpfliſche Verlagshandlung.

Zürich. Friedrich Schultheß.

1854.

„Um die Vollendung im Bau auch nur Eines Organs am thierischen Körper zu begreifen, müssen wir es vergleichungsweise betrachten und erforschen, wie es dem unendlichen Wechsel äußerer Bedingungen angepaßt ist."

Die menschliche Hand von Sir Ch. Bell.

Stämpflische Buchdruckerei (G. Hünerwadel),
Postgasse 44 in Bern.

Fußkrankheiten
der
größern Hausthiere.

Dritter Abschnitt.
Störung des physischen Zusammenhanges durch Trennung und durch veränderte Lage.

Erste Abtheilung.
Wunden und Zerreißungen.

Erstes Kapitel.
Von den Fußwunden und Zerreißungen im Allgemeinen *).

§. 420.

Obschon die Füße der größern landwirthschaftlichen Hausthiere, außen mit einer hornigen festen Masse umkleidet sind,

*) Wenn hier von Wunden und Zerreißungen die Rede ist, so hat man darunter nur die in den reizbar-empfindlichen Fußtheilen vorkommenden zu verstehen. Die mannigfaltigen Trennungen des Hornes entbehren, außer der Aufhebung des Zusammenhanges, alle übrigen Eigenschaften der Wunden; daher sie gemäß der Begriffsbestimmung nicht unter diese gezählt werden können.

die geeignet ist, mancherlei äußern verletzenden Gewaltthätigkeiten und daherigen Trennungen zu widerstehen, so kommen dennoch häufig mehr oder weniger tiefdringende Störungen des physischen Zusammenhanges in ihnen vor; jedoch ändert ihre anatomisch-physiologische Beschaffenheit die gewöhnliche Eintheilung dieser Trennungen dahin: daß sie weniger als an andern Theilen nach ihren Ursachen und Eigenschaften geschehen kann. Die Störungen des Zusammenhangs kommen in den Füßen wie in andern Körpertheilen durch gewaltthätige Einwirkung von außen, entweder als vollkommene oder als unvollkommene vor; durch die erstern geschieht eine Aufhebung der Continuität der Haut mit dem Horne. Es kann aber auch eine vollkommene Trennung des Zusammenhanges stattfinden, ohne Verletzung der Haut, z. B. bei Knochenbrüchen; unvollkommen geschieht die Störung, wenn der Zusammenhang der Haut zwar verändert, geschwächt, aber nicht aufgehoben wird, z. B. bei Quetschungen ohne Trennung der Haut auf der Krone *). Auch in den gegenseitig beweglich mit einander verbundenen Fußtheilen (Gelenken) tritt zuweilen Störung durch mechanische Gewalt ein.

Die Störung des physischen Zusammenhanges bietet, wenn sie mit beträchtlicher Verletzung vorkommt, mitunter nicht nur äußerlich viel Eigenthümliches dar, sondern auch ihr innerer Zustand nimmt unerwartet eine solche Wendung, daß sie gefährlich, sogar tödtlich wird. — Die umfassende allgemeine Betrachtung der Störung des physischen Zusammenhanges in den Füßen rechtfertigt sich durch die Wichtigkeit des Gegenstandes, und muß als Grundlage der speziellen Betrachtung der vorkommenden Verletzungen dienen, wodurch auch Wiederholungen möglichst vermieden werden.

---

*) Die Trennung des Hornschuhes von den in ihm eingeschlossenen Fußtheilen als Folge vorausgegangener oder noch vorhandener Krankheiten, kommt hier nicht in Betrachtung, sondern ist am geeigneten Orte erörtert.

Die spezielle Eintheilung des gestörten Zusammenhanges in den Füßen geschicht in Wunden und Zerreißungen, Geschwüre, Knochenbrüche, Quetschungen und Verrenkungen.

§. 421.

Die Erscheinungen bei Wunden und Zerreißungen dieser Körpertheile sind folgende:

1) Bei Fußwunden tritt der sinnlichen Wahrnehmung meistens zuerst die Aufhebung des Zusammenhanges entgegen; sie ist die erste und unmittelbarste Wirkung der erregenden Ursache. Nur dann, wenn die Trennung nicht allein in der Haut &c. überhalb dem Hornschuhe sitzt, sondern sich in diesen ausdehnt, kann sie, im engern Sinne, als Fußwunde oder Zerreißung angesehen werden. Je nach der Beschaffenheit der verletzenden Ursache, der Gegend, Richtung und Stärke, in welcher sie einwirkte, ist die Trennung in ihrer Form und sonstigen Beschaffenheit verschieden; daher auch von geringerer oder größerer Bedeutung, selbst Gefahr.

Wenn bei Brüchen oder sonstiger Trennung der Horntheile, die Weichgebilde des Fußes bis zur Aufhebung ihres Zusammenhanges gedehnt werden, erfolgt die Zerreißung, z. B. bei Hornspalten. Auch diese zeigt sich in ihren Eigenschaften und Folgen sehr verschieden.

Besteht die Verletzung nur in einer Quetschung der Krone und der mit ihr verbundenen Haut des Schenkels, so äußern sich ihre Erscheinungen verschieden, je nach der geringern oder größern Stärke, mit der die erregende Ursache eingewirkt hat. Bei etwas bedeutenderer Quetschung schwellen die Krone und die zunächst über ihr liegenden Theile an, werden wärmer und schmerzhaft. In der Bewegung hinkt das Pferd und weicht aus, wenn man den gequetschten Theil berührt; jedoch ist es nicht immer der Stärke der

äußern Ursache zuzuschreiben, wenn die Zufälle in höherem Grade hervortreten, sondern vielmehr einer kränklichen Disposition des Thieres oder wirklich vorhandenen Krankheit im betreffenden Schenkel.

§. 422.

2) Nach geschehener Trennung oder oft mit dieser, wenn sie in die reizbar-empfindlichen Theile gedrungen ist, erfolgt das Ausfließen irgend einer thierischen Flüssigkeit. Bei dem Reichthume an Blutgefäßen in den Weichgebilden des Fußes kann es wohl nicht anders geschehen, als daß bei eindringender Verwundung eine beträchtliche Blutung, selbst Ausfluß einer andern Flüssigkeit, z. B. Gelenkschmiere erfolgen muß. Die Blutung kann entweder eine arterielle oder eine venöse sein, meistens ist sie eine gemischte, indem beiderlei Arten von Gefäßen verletzt werden. Am stärksten erfolgt sie, wenn die Verwundung tiefer in die Fleischkrone eingedrungen und die Haut überhalb dieser getrennt ist. Aus Verletzungen tiefer liegender Fußgefäße erfolgt oft nur eine geringe Blutung, weil die Ränder des getrennten Hornes, wenn nicht Substanzverlust vorhanden ist, sogleich nach geschehener Trennung wieder zusammentreten und dadurch den Blutausfluß hemmen. Ob die Verletzung mehr arterielle oder mehr venöse Gefäße getroffen habe, erkennt man, wenn es die erstern sind, an der hellrothen Farbe und der größern Stärke, mit der das Blut fließt. Der Ausfluß von Gelenks- oder Sehnenflüssigkeit erfolgt nur, wenn ein Gelenk geöffnet, oder eine Sehnenscheide verletzt wurde. Bei Zerreißungen ist in der Regel die Blutung weniger stark, weil die Gefäße zu sehr gedehnt und dadurch fast gelähmt werden; ihre Häute fallen zusammen, und dadurch nebst dem sich bildenden Blutpfropfe, wird das Ausfließen des Blutes gehemmt.

§. 423.

3) Der Schmerz ist eine bei jeder in die empfindlichen Fußtheile eindringenden, trennenden Gewalt vorkommende

Erscheinung. Die große Empfindlichkeit der fleischigten Fußtheile bedingt immer Schmerz, wenn Trennungen in ihnen vorkommen; jedoch wird er nicht in allen Weichgebilden des Fußes gleich stark oder heftig, weil nicht alle den gleichen Grad von Empfindlichkeit oder den gleichen Reichthum an Nerven besitzen. Im zellichten Strahl bleibt er z. B. viel geringer als in der Fleischwand. Seine größere oder geringere Stärke hängt theils auch von der Beschaffenheit der verletzenden Gewalt und von der Richtung und Stärke, in der sie einwirkte, ab. Verwundungen an der Bodenfläche des Fußes, welche ihre Richtung durch die Mitte des Strahls oder eine Seitenfurche, in das Insertionsende der Beugesehne des Hufbeins u. a. Theile nehmen, sind immer mit heftigerm Schmerz verbunden, als eine im Umfange verhältnißmäßig viel größere Trennung, die in, aber nicht durch den fleischicht-zellichten Strahl dringt. Wirkt eine trennende Gewalt von außen heftig und zugleich quetschend in den Fuß ein, wie beim Krontritt, durch einen nicht scharfen Stollen, oder das Eindringen eines Holzsprossens durch die Hornsohle in die Fleischsohle ꝛc., so ist der damit verbundene Schmerz größer, als wenn die Trennung durch ein scharfes Instrument veranlaßt wurde. Außer der Verschiedenheit des verletzenden Körpers, durch welchen ein minderer oder mehrerer Schmerz verursacht wird, muß auch die Individualität des Thieres berücksichtigt werden, indem gleichartige Trennung bei dem einen Thier viel stärkern, bei dem andern mindern Schmerz zur Folge hat (§. 176). Ein anderer Umstand, der nicht selten bei mechanischen Trennungen der Fußtheile fortwirkt, den Schmerz nicht nur unterhält, sondern fortwährend steigert und anderweitige, selbst gefährliche Zufälle herbeiführt, ist das mit der Trennung häufig erfolgende Eindringen fremder Körper, Sand, Haare, Horn, auch atmosphärische Luft ꝛc. und der nach geschehener Verletzung fortdauernde Druck des Hornes auf die betroffenen, reizbar-empfindlichen Theile. Entwickelt sich in Folge der Verletzung Entzündung mit Anschwellung in den

eingeschlossenen Fußtheilen, so mehrt sich in dem Verhältniß als diese stark wird, der Gegendruck des Hornes, wenn es nicht in hinlänglichem Maße entfernt wird, und steigert den Schmerz bis zur Gangränescenz, zuweilen selbst bis zum Absterben der verletzten Theile durch Erschöpfung ihrer Kräfte.

§. 424.

4) Bei der gewöhnlichen Bezeichnung der Wunden, wird auch das Klaffen derselben als Erscheinung aufgezählt, weil es in muskulösen und andern Verletzungen mehr oder weniger stark vorkommt. In Bezug auf die Fußverletzungen tritt es in der Regel in geringem, kaum bemerkbarem Grade ein. So können z. B. Trennungen der Horntheile stattfinden, bei denen man kein oder höchst unbedeutendes Klaffen wahrnimmt. Aus diesem Grunde werden oft, wie oben bemerkt, innerhalb den Hornschuh ausgetretene Flüssigkeiten zurückgehalten, indem die getrennten Horntheile wieder zusammentreten und sich verschließen, sobald die trennende Gewalt zu wirken aufhört. Da das Horn keine Zusammenziehungskraft (Contraktilität) besitzt, kann auch keine namhafte Zurückziehung seiner getrennten Theile erfolgen, wenn sie nicht durch die Wirkung anderer Kräfte geschieht. Anders hingegen verhält es sich, wenn die Trennung des Zusammenhangs in der Fleischkrone und von dieser aufwärts sich befindet oder wenn Substanzverlust zugegen ist. In solchen Fällen stehen die Wundränden mehr oder weniger weit auseinander, weil erstlich die verletzte Haut und das unter ihr liegende Zellgewebe Contractionskraft besitzen; zweitens Verlust von thierischer Substanz damit verbunden ist, und beide Ursachen ein Klaffen der Wunde zur Folge haben. Dasselbe geschieht auch bei tiefer dringenden Verletzungen zwischen den Klauen des Rindviehes; auch da beobachtet man nicht selten ein bedeutendes Klaffen der getrennten Theile.

§. 425.

5) Die Entzündung. Nach bedeutenden Fußverletzungen ist eine nachfolgende stärkere oder geringere Entzündung unvermeidlich, um so weniger, wenn später noch kräftige Momente fortwirken, die ihre Entstehung fördern, und über den geeigneten Grad erheben.

1) Liegt es schon in den anatomischen Verhältnissen der Füße, durch ihr ausgebreitetes Nerven-Gefäßnetz, daß bei Verwundungen ein bis zum Grade der Entzündung gesteigerter Reiz in ihnen sich erhebe.
2) Wirkt meistens nach geschehener Trennung der Druck des getrennten Hornes auf die verletzten Fußtheile fort und unterhält den Reiz nicht nur, sondern steigert ihn noch fortwährend, bis es entfernt wird.
3) Bedient sich die Natur des Entzündungsprozesses um Ausgleichungen in den verletzten reizbar-empfindlichen Theilen, daher auch deren Wiedervereinigung und den Ersatz des Substanzverlustes — wenn dieser stattfand — zu bewerkstelligen; er ist demnach zur Ausgleichung des Verlorengegangenen in einem gewissen Grade nothwendig, kann aber leicht durch schädliche Einflüsse über diesen Grad vermehrt und dann nachtheilig werden.

Der Eintritt der Entzündung erfolgt oft rasch nach geschehener Verletzung und in bedeutender Stärke, daher treten oft eben so rasch ihre Folgen oder Produkte ein, nämlich: Ausschwitzung, Eiterung rc., oder sogar der Brand. Dieser letztere Ausgang erfolgt jedoch bei übrigens gesunden Thieren selten in großem Umfange oder bis zur Lebensgefährlichkeit, sofern der Natur, d. h. den eingetretenen vermehrten Reaktionen nicht unüberwindliche oder hartnäckige Hindernisse, z. B. im Fuße stecken gebliebene fremde Körper rc. entgegenstehen (vergl. §. 219, Brand). Die Zufälle der durch Verletzung hervorgerufenen Fußentzündung sind bereits §. 217 (traumatische Entzündung) angegeben worden. Die fernern Einflüsse von außen, welche

auf den verletzten Zustand der Füße sehr leicht verschlimmernd einwirken, daher den Grad und Verlauf der Entzündung nachtheilig verändern, sind: Der Zutritt der Luft, namentlich bei Verletzung sehniger Theile; unreinliches Verhalten, unzweckmäßiger Verband, zu enger Raum für das Thier, wodurch es gezwungen ist, fast unbeweglich auf einem Flecke stehen zu müssen und deshalb gehindert wird, die ihm zuträglichste Stellung anzunehmen; und vor allem aus innere Mißverhältnisse im Körper.

§. 426.

6) Störung der Funktion des verletzten Fußes. Wenn entweder im Umfange beträchtliche oder tiefgedrungene Verwundungen eingetreten sind, wird die Funktion des betreffenden Fußes in mehr oder minderm Grade gestört, oft gänzlich aufgehoben. Das Thier hinkt, bringt den Fuß in die ihm erträglichste Stellung oder Lage, oder es hebt ihn fortdauernd, oft zitternd, in die Höhe, ohne damit den Boden zu berühren; seine Bestimmung den Körper unterstützen und bewegen zu helfen, ist aufgehoben und dadurch in manchen Fällen auch die Beweglichkeit der ganzen Gliedmaße mehr oder weniger gestört, überhaupt die Ortsbewegung des ganzen Körpers, wenn nicht gänzlich aufgehoben, doch sehr beschränkt.

§. 427.

7) Fieber (Wundfieber, Reizfieber). Nicht selten tritt kurze Zeit oft innerhalb wenig Stunden, zuweilen fast unmittelbar nach einigetretener Fußverwundung bei Pferden Fieber ein, namentlich wenn durch die einwirkende Gewalt, ein Theil des Hornschuhes mit Verletzung und Zerreißung der Fleischtheile getrennt wurde, oder ein verletzender Körper in die Bodenfläche des Fußes gedrungen ist und beträchtliche Trennungen der fleischichten auch sehnigen Theile oder gar des Hufgelenks bewirkt hat. Bei jungen reizbaren Thieren entsteht das Fieber leichter und schneller auf die geschehene Verwundung; weniger

leicht, oft gar nicht bei ältern, durch Arbeit abgehärteten, weniger empfindlichen. Waren schon vor der Verletzung organische Fehler im Körper vorhanden, so ist die Anlage zu Fieberbewegungen um so größer und diese erreichen dann gewöhnlich einen viel bedeutendern, selbst gefährlichen Grad. Der Charakter des Fiebers ist durch die Constitution des Thieres bedingt; daher erscheint dieser jeweilig jener entsprechend, bald entzündlich, bald asthenisch. Sein Eintritt kündigt sich jedesmal durch einen stärkern oder schwächern, kürzere oder längere Zeit anhaltenden Fieberschauder an. In bedeutenden, tiefgedrungenen Fußverwundungen tritt nicht selten, bald nachdem sie stattgefunden hat, Zittern, Schwitzen, entweder nur partiell oder über den ganzen Körper und beschleunigtes Athmen ein, und erst später wird der Kreislauf bis zum Fiebergrade beschleunigt. Entwickelt sich das Fieber erst einige Tage nach geschehener Verletzung, so kündigt es sich zuweilen durch vorläufigen Husten an und diesem folgen gemeiniglich die, das Fieber charakterisirenden Zufälle innerhalb 12 Stunden.

§. 428.

Die bestimmten Fieberzufälle bestehen in Fieberschauder von kürzerer oder längerer Dauer und mehr oder minderer Heftigkeit und Ausdehnung, Sträuben der Haare, Blaßheit der haarlosen Stellen während der Dauer desselben. Mit dem Eintritt des Fieberschauders, wenn nicht schon vorher, wird das Thier traurig, steht in seinem Stande von der Krippe zurück, läßt vom Fressen ab und senkt den Kopf nach der Erde. Auf den Fieberschauder folgt Hitze, die in der Regel mit diesem im Verhältniß steht, d. h. um so stärker und intensiver wird, je länger und heftiger er anhielt. Das Athmen wird mit sichtbaren Bewegungen der Flanken und Nasenlöcher beschleunigt. Die Schleimhäute erscheinen röther, in höhern Graden sogar dunkel; das Maul trocken und heiß; der Blick starrer, die Haut wird über den ganzen Körper wärmer und feuchter,

wenn nicht schon vor dem Fiebereintritt Schweiß hervorgebrochen war. Die Zahl der Pulsschläge steigt bis auf 60 und darüber in der Minute, der Puls ändert seine Beschaffenheit vom Stadium des Fieberfrostes bis zu dem der Fieberhitze sehr merklich. Im erstern ist er klein, hart wie zurückgezogen, auch weniger frequent; im letztern voller, frequenter und nach dem Charakter des Fiebers kräftig, hart oder voll und weich, zuweilen im einen wie im andern Fall ungleich in der Zeit (unregelmäßig). — Die mit dem Kreislaufe in so engem Verhältniß stehenden Ab- und Aussonderungen werden ebenfalls gestört; anfänglich meist beschränkt, verzögert u. s. w. — Der Schmerz vermehrt sich im verletzten Fuße während dem Stadium der Zunahme des Fiebers und die verletzte Stelle wird trockener, zuweilen selbst mißfarbig. Das Pferd legt sich nicht nieder.

§. 429.

8) In der gesteigerten Reizbarkeit und Empfindlichkeit der fleischichten Fußtheile ruht der Grund, daß auch **Nervenzufälle** bei Verletzungen derselben vorkommen. Der Grad und die Formen, in denen sie erscheinen, sind sehr verschieden. Zuweilen bemerkt man nur eine zitternde oder auch zuckende, wie von klonischen Krämpfen begleitete Bewegung im Schenkel des verletzten Fußes, welche nicht selten auch von ächzenden Lauten, stark eingezogenen Flanken, beschleunigtem Athmen, öfterm Schwitzen, starrem Blicke, vermehrter Körperwärme des Thieres ꝛc. begleitet werden. Ob man diese Zufälle, die bei Fußverletzungen der Pferde öfter vorkommen, als eigentliche Nervenzufälle oder nur als einen hohen Grad von Schmerz annehmen solle, muß aus dem Gesammtzustande des Thieres entnommen werden; beide beruhen auf einer Affektion des Nervsystems und gehen meistens von verletzten Sehnen aus.

Eine andere viel wichtigere und gefährlichere Form von Nervenaffektion bei Fußverletzungen ist die der **beharrenden Contraktion** der Muskeln, zuerst gewöhnlich nur ein-

zelner Theile *) des Körpers als **Wundstarrkrampf** (trismus et tetanus traumaticus). Die Erscheinungen, aus denen er erkennbar wird, treten verschieden, zuweilen zuerst am Vordertheil, ein andermal am Hintertheil des Körpers hervor. Im Vordertheil wird gewöhnlich der Krampf zuerst in den Kaumuskeln bemerkt, es befinden sich diese in einer beharrenden Zusammmenziehung, wodurch der Hinterkiefer in seiner Bewegung sehr beschränkt und fest an den Vorderkiefer angeschlossen wird. Oder die krankhafte Contraktion beginnt zuerst am Hintertheile; in diesem Falle bleibt die Beweglichkeit der hintern Gliedmaßen weit hinter der normalen zurück; der Schweif wird mehr oder weniger in die Höhe gezogen. In beiden Fällen dehnt sich der Krampf oft schnell über den ganzen Körper, von vorne nach hinten oder von hinten nach vorne aus. Die Muskeln der ergriffenen Theile werden unbeweglich und sind hart anzufühlen ꝛc. Das Athmen ist verhältnißmäßig beschleunigter als der Kreislauf. Nicht immer tritt sogleich Fieber hinzu, doch endet kein Starrkrampf mit dem Tode, ohne daß zuvor noch Fieber eintritt, das rasch auf einen hohen Grad steigt. Entwickelt er sich schnell und dehnt sich über die meisten willkührlichen Muskeln aus, so wird er um so rascher tödtlich. — Obschon die Fußverletzung die veranlassende Ursache des Wundstarrkrampfes darstellt, so geht die Tödtlichkeit dennoch nicht direkte von dieser aus, sondern es wird, zufolge der Erscheinungen im Leben und nach dem Tode, das Rückenmark vermöge des Nervenconsenses (Nervenreizes) in einen Reizzustand gebracht, der rückwirkend erst die Muskeln in die krampfhafte Zusammenziehung versetzt.

§. 430.

Die genaue Untersuchung der Fußwunden kann nicht umgangen werden, wenn man zu einer getreuen Diagnose

*) Ich habe nach Fußoperationen und Nageltritten bei Pferden, — bei Ochsen nie — den Starrkrampf eintreten sehen.

und einer richtigen Therapie derselben gelangen will; freilich stehen ihr oft nicht geringe Schwierigkeiten, theils durch das unruhige Betragen des Thieres beim Aufheben seiner Füße, theils durch die Complication der Verletzung, theils auch dadurch entgegen, daß zuerst wenigstens ein Theil des Hornes entfernt werden muß, bevor sie gehörig vorgenommen werden kann. Die fleißige Untersuchung der Fußverletzungen belehrt nicht nur über ihre Richtung und Tiefe, sondern auch darüber: welche Theile und in welcher Ausdehnung sie verletzt und ob nicht noch fremde Körper in denselben stecken geblieben, daher Erweiterungen bis auf ihren Grund vorzunehmen seien. Gleichzeitig ergibt sich durch die Untersuchung auch die mit der Verletzung verbundene größere oder geringere Gefahr, z. B. wenn sie bis in ein oder das andere Fußgelenk gedrungen ist.

Zur Untersuchung tiefer gehender Fußverletzungen bedient man sich meistens einer metallenen oder fischbeinenen Sonde; doch gibt es auch Fälle mit bedeutendem Substanzverlust, oder wenn Erweiterungen vorgenommen worden sind, wo man sich des Fingers dazu bedienen kann, was immerhin die sicherste Sonde ist. Benimmt sich das Thier dabei unruhig, so muß es dem untersuchenden Thierarzte überlassen bleiben, welcher Zwang ihm anzuthun sei, um die Untersuchung ungestörter und ohne Nachtheil für dasselbe und sich (den Untersucher) selbst vollführen zu können. In wichtigen und complicirten Fällen, wo es entschieden darauf ankömmt zu wissen, wie tief und wohin die Verletzung gehe, ist das Werfen und geeignete Festhalten des Thieres und Theiles auf dem Boden (nur nicht beim Starrkrampf) jedem andern Zwange vorzuziehen, weil auf diesem Wege die Untersuchung vollständiger und sicherer geschieht, nöthigenfalls auch getrennte Theile und steckengebliebene fremde Körper leichter und mit möglichster Schonung des Thieres entfernt werden können.

Als fremde, in Fußverletzungen eingedrungene und zurückgebliebene Körper findet man Stücke von abgebrochenen

Nägeln, eingedrungenes Horn, Haare, kleine Steinchen, Holzsplitter u. dgl., durch welche geringere oder größere Trennungen veranlaßt wurden und die leichter oder schwerer entfernbar, mitunter sogar etwas schwer aufzufinden sind *).

§. 431.

Betreffend die Eintheilung der Fußwunden, so kann diese nicht wie diejenige der übrigen Körperverletzungen geschehen, weil die Trennungen weder so mannigfaltig noch so verschiedenartig, wie jene vorkommen; daher bleibt die Eintheilung auch einfacher. Der verletzte Theil ist bezüglich der Eintheilung vorzüglich zu berücksichtigen und danach die Verletzung zu benennen, z. B. Strahlverletzung, Kronverletzung ꝛc., womit freilich wenig gewonnen ist.

In praktischer Beziehung erscheint folgende Eintheilung der Fußtrennungen genügend:

1) Nach dem mehr oder weniger tiefen Eindringen des verletzenden Körpers in oberflächliche und tiefdringende. Wenn z. B. nur die Haut und Fleischkrone, der Horn- und Fleischstrahl u. s. w. verletzt sind, wird die Trennung unter die erstere Art, dringt sie aber tiefer durch die Sehnen und Bänder in das Kron- oder Hufgelenk, so wird sie zur tiefdringenden gezählt.

*) Kleinere in die eine oder die andere Strahlfurche eingedrungene Nägel oder Nagelspitzen und andere Körper sind nicht immer leicht zu entdecken, deshalb die Untersuchung immer mit voller Aufmerksamkeit vorgenommen werden muß. Es kam mir unter anderm ein Fall der Art unter die Hände, daß ein Ochse sich eine kurze Nähnadel in die äußere Klaue des linken Hinterfußes eingetreten hatte. Von außen konnte durch die genaueste Besichtigung des Fußes davon gar nichts bemerkt werden, und doch wies die Art des Hinkens darauf, daß dieses vom Fuße ausgehe. Erst nachdem die äußersten Schichten der Hornsohle durch Auswirken entfernt waren, zeigte sich ein kleiner, runder, schwarzer Punkt, dessen Verfolgung durch Nachgraben in die Tiefe auf die Entdeckung der Nadel führte, welche allmählig tiefer eingetreten, in die Fleischsohle gedrungen, außen aber vom Horne überwachsen war.

2) Mit dieser so eben angegebenen Eintheilung stimmt auch die in Bezug auf Einfachheit oder Zusammensetzung und Verwicklung der Fußtrennung überein. Einfach ist sie, wenn nur ein reizbar empfindlicher Körpertheil getrennt ist; zusammengesetzt, wenn die Verletzung mehrere Gebilde betrifft oder mit mehrfachen Beschädigungen, z. B. Quetschungen, Zerreißungen, Substanzverlust oder Zurücklassung fremder Körper vorkommt. Verwickelt kann sie genannt werden, wenn neben diesen bemerkten Umständen noch andere hinzutreten, die theils durch die vorherbestimmenden Körperverhältnisse (die Krankheitsanlage) des betreffenden Individuums, theils durch die Heftigkeit und Besonderheit der erregenden Ursache hervorgerufen wurden, z. B. Starrkrampf, typhöses oder selbst nervöses Leiden.

3) Nach der Gefahr. Obwohl es kaum absolut tödtliche Wunden in den Füßen der größern Hausthiere gibt, so läßt sich doch nicht verkennen, daß sie von größerer oder geringerer Gefahr begleitet werden. So ist z. B. eine Gelenkverwundung immer mit mehr Gefahr verbunden, als andere.

Die fernere Eintheilung der Fußwunden in: Lappenwunden, Querwunden, schiefe Wunden, Längenwunden u. s. w. kann sich in der Wirklichkeit nicht rechtfertigen, daher sie hier umgangen wird. Im Allgemeinen ist noch zu bemerken, daß die Fußtrennungen meist mit mehr oder minder Quetschung nicht selten mit Zerreißung vorkommen, wodurch das Heilgeschäft nicht nur bedeutend modifizirt, sondern bedeutend erschwert wird.

Ursachen.

§. 432.

Die Betrachtung der Ursachen der Trennungen kann sich hier nur auf die erregenden (äußern) ausdehnen, weil es weder einer besondern, noch weniger vorherrschenden Anlage der Füße bedarf, um verletzt werden

zu können, sondern die Einwirkung der verletzenden Gewalt ist hinreichend. Zwar gibt es auch Trennungen in Fußtheilen, z. B. Hornspalten, die nicht selten ohne besondere, von außen einwirkende Gewaltthätigkeit, vielmehr aus besonderer Anlage entstehen, aber auch nicht zu den Wunden en gehören (Anmerk. zu §. 420).

Die Fußverwundungen entstehen im Allgemeinen durch gewaltsames Eindringen verletzender Körper verschiedener Art, daher erscheinen sie auch sehr verschieden in der Form und Tiefe. Die verletzenden Körper sind entweder spitzige, schar e oder stumpfe. Die erstern dringen am leichtesten, oft auch am tiefsten ein, z. B. Nägel, eiserne Mistgabeln, veranlassen aber eine kleine Oeffnung von außen; die scharfen bewirken eine ausgedehntere Trennung und dringen auch mehr oder weniger tief ein. Je schärfer diese sind, desto reiner werden die Schnittflächen und desto leichter heilen sie wieder zusammen, ohne bedeutend zu eitern; vorausgesetzt, daß ihnen die nöthige Aufmerksamkeit geschenkt werde. Die stumpfen verletzenden Instrumente und Körper bringen bei ihrem Einwirken verschiedene Wirkungen hervor. Einige, z. B. Holzsplitter, Scherben von irdenem Geschirr, Glas, Knochen, eiserne Zähne von Eggen, Kronentritte durch ungeschärfte Stollen u. a. können nur durch bedeutende Gewalt eindringen und haben deshalb auch jedesmal Quetschung, mitunter sogar Zerreißung in den fleischichten Theilen zur Folge. Die durch sie bewirkte Trennung ist demnach auch keine reine und muß in therapeutischer Beziehung schon beim Beginne des Heilverfahrens als solche berücksichtigt werden. Ganz stumpfe, mit einer breiten Oberfläche versehene Körper trennen durch die Kraft der Schwere und veranlassen bedeutende Quetschungen, Zerreißungen, selbst Zermalmungen der Knochen, z. B. das Ueberfahren der Füße mit schwer beladenen Wagen. Ihre trennende Wirkung erstreckt sich oft über die meisten Fußgebilde, wodurch mehr oder weniger schwere Complicationen erzeugt werden. Die ver-

schiedenen, durch ungeschickte Manipulation bei dem Hufbeschlage veranlaßten Verwundungen, werden an ihrem Orte näher angegeben.

§. 433.

Dauer, Verlauf, Ausgänge. Das eine wie das andere dieser Hauptmomente der Trennungen des Zusammenhanges in den Füßen, richtet sich wie bei andern Verletzungen des Körpers nach der Größe, Tiefe, Einfachheit oder Complication. Ist die Verletzung nur eine oberflächliche mit einiger Quetschung verbundene, so ist ihre Dauer gewöhlich kurz und ihr Verlauf gelinde, ohne Störung des verletzten Theiles. Bei tiefer, durch verschiedene Fußgebilde gedrungenen Verletzungen treten dagegen je nach Verschiedenheit der Gegend des Fußes, und der geleisteten mehr oder weniger zweckmäßigen Hülfe auch mehr oder weniger heftige Zufälle mit Complication ein, wodurch nicht nur die Dauer, sondern auch der Verlauf der Verletzung hinausgezogen und verwickelt werden. Die erstere kann sich auf Wochen, Monate, selbst die ganze Lebensdauer des verletzten Thieres erstrecken.

Der Verlauf ist von der Körperconstitution, der Größe und den sonstigen Eigenschaften der Verletzung, der zeitigen oder verabsäumten und mehr oder minder zweckmäßig geleisteten Hülfe abhängig. Complicirte Trennungen verschlimmern und verlängern den Verlauf immer; oder er geschieht rasch und führt zum Tode, namentlich durch eintretenden Brand, auch Tetanus. Wenn nach tief gedrungenen Verletzungen nicht alsogleich die nöthige Hülfe geleistet wird, treten im Verlaufe der Heilung nicht selten Folgen ein, die sich sehr schwer oder gar nicht mehr beseitigen lassen; zu diesen Folgen gehören: Verbildung der Haut über der Krone und in dieser selbst nach stattgehabter Trennung, Ausschwitzung und Verhärtung, Knochenauswüchse, Gelenksteifigkeit, andauernde Lahmheit u. a. Auch in solchen Fällen läßt sich weder über die Dauer, noch über den Verlauf, wie rasch oder langsam sie sein werden, welche Zufälle sie begleiten und

welche Richtung der Verlauf nehmen werde, etwas Bestimmtes angeben; die dabei obwaltenden Umstände entscheiden.

§. 434.

Auch die Aus- und Uebergänge, die bei Fußverletzungen eintreten, sind durch mancherlei Umstände bedingt und erfolgen mehr oder weniger rasch, in mehr oder minder günstiger Richtung und unter deutlich ausgesprochenen oder mehr schleichenden, kaum bemerkbaren Symptomen.

1) Ausgänge, sie sind: Heilung (Zertheilung) Brand.

a. Die Heilung, resp. Zertheilung, erfolgt bei bloßer Quetschung, z. B. in der Fleischkrone, den Fleischballen rc. mit Anschwellung und leichter Verletzung oder Aufhebung des Zusammenhanges der Haut und des Hornes gerne, und in kurzer Zeit unter rascher Abnahme ihrer Symptome, sofern diesem Ausgange kein Hinderniß etwa durch ausgetretene Flüssigkeit im Wege steht.

b. Brand. Wenn nach geschehener Quetschung mit Verwundung noch irgend erregende Ursachen fortwirken, z. B. eingedrungene und steckengebliebene fremde Körper, oder wenn Gelenksverletzung mit Quetschung und Zerreißung rc. zugegen ist, werden zuweilen die sie begleitenden Zufälle bis zum Grade der Heftigkeit gesteigert, oder es wirken im Gegentheil noch deprimirende Einflüsse fort, die Reaktionsthätigkeit im verletzten Fuße wird hingehalten und es tritt eine sphacelöse Auflösung zunächst im verletzten Theile ein. Das Gleiche geschieht auch, wenn eine eigenthümliche Diathesis und Sympathie dazu besteht (§. 280 Note). Bei fortwirkenden excitirenden Ursachen erfolgt der Brand durch Erschöpfung auf stattgehabte Ueberreizung; die Wirkung der deprimirenden Ursachen hat dagegen Mangel an Thätigkeit im Gefäß- und Nervenleben zur Folge; der dritte Fall (Diathesis und Sympathie) beruht in der allgemeinen Körperconstitution und der durch diese begründeten Anlage zur sympathischen Mitleidenschaft.

Die Erscheinungen, welche den Eintritt und Fortgang des Brandes bezeichnen, sind im Wesentlichen dieselben, welche in den §§. 218 und 220 bereits angeführt sind. — Die Zahl und Heftigkeit der Zufälle, der Verlauf der Fußverletzung, der Eintritt des Brandes hangen von der Größe, Ausdehnung, Complication ꝛc. der Verletzung ab.

§. 435.

2) Uebergänge oder Folgekrankheiten. Die nach Fußverletzungen eintretenden Uebergänge sind ihrer Natur und daher auch ihrer Gefahr nach sehr verschieden; ihr Eintritt wird durch mancherlei, theils äußere, theils innere Zustände bewirkt. Wenn tief gedrungene, daher auch complicirte Verletzungen der Füße, nicht sogleich gehörig untersucht und behandelt, überdieß von einem allgemeinen Fieber begleitet werden, so tritt gerne der eine oder der andere der hienach angeführten Uebergänge ein, wozu in manchen Fällen der innere allgemeine Zustand des verletzten Thieres nicht Geringes beiträgt. Als Uebergänge bilden sich, außer dem allgemeinen Fieber:

a. Eiterung. Zu diesem Uebergange führen fast ohne Ausnahme folgende Ursachen: Quetschung mit Trennung der Horn- und Fleischtheile, lymphatische Diathesis, Anstrengung des Thieres nach erfolgter Quetschung u. a. In gewöhnlichen Fällen der Eiterung und da, wo es möglich ist, sie gehörig zu leiten, ist dieser Uebergang außer der Zertheilung der erwünschteste, und ist zu fördern sobald ein bestimmtes Bestreben der Natur sich dazu ausspricht, denn durch ihn wird nicht nur das Schadhafte der verletzten Theile entfernt, sondern die normale Nachbildung (Granulation) in den fleischichten u. a. Theilen hervorgerufen. Die gutartige Eiterung kann aber durch sehr verschiedene, sowohl vorübergehende, als längere Zeit andauernde, innere und äußere Einflüsse abgeändert werden.— Starke Ermüdung des Thieres, unmittelbar zuvor als die Verletzung stattfand, unzweckmäßig und zu fest angelegter

Verband, theilweise losgetrennte Sehnenfasern u. dgl.; tuberkulöser Zustand. — Am unausweichlichsten ist die Eiterung, wenn quetschende Körper durch die fleischicht-zellichten Fußgebilde in Sehnen, Bänder, Knochen und Gelenke gedrungen sind und Trennung mit Zerreißung bewirkt haben. Die Abhängigkeit der Eiterung vom allgemeinen Körperzustande spricht sich auch in den Füßen, wie in andern Körpertheilen aus; bei kräftigen, gut genährten, im übrigen gesunden Thieren wird der Eiterungsprozeß weniger leicht vom regelmäßigen Gange abgebracht, als bei schwächlichen, schlecht genährten, mehr oder weniger übelsäftigen. Hierin sind der Therapie Winke gegeben, in welcher Richtung sie die Naturthätigkeit zu unterstützen und zu leiten habe. Die Eiterung erfolgt unter den bekannten Erscheinungen (§. 222 u. f.), nur daß sie hier durch diejenigen der Verletzung vermehrt werden.

b. Ausschwitzung. Sie erfolgt gerne, wenn nach geschehener Verletzung starke Reaktionen im Fuße als Heilbestrebungen eintreten, ohne daß durch sie die Heilung bewirkt werden kann, indem noch Hindernisse vorhanden sind, die sie nicht zu beseitigen vermögen, z. B. Trennung sehniger Theile, eingedrungene fremde Körper rc. (Ueber den Vorgang in diesem Uebergange, seine Erkenntniß und Folgen rc. vergl. die §§. 224 und 225).

c. Verhärtung. Ist eine Ausschwitzung von plastischen Stoffen erfolgt, so tritt auf diese gerne Verhärtung und Verwachsung ein, wenn namentlich die Entzündung nach der Verletzung keinen hohen Grad erreicht, aber sich längere Zeit fort erhält (§. 228). Nach bedeutenden Kronverletzungen u. a. bei nachläßiger oder ungeeigneter Behandlung ist dieser Ausgang kein seltener und erhält sich, wenn er einmal eingetreten ist, hartnäckig fort.

d. Verschwärung, Fistelbildung. Nach tiefen, complicirten Verletzungen, Quetschungen und Zerreißungen, auch bei bestehenden lymphatischen, zu krankhaften Absonderungen hinneigenden Zuständen im verletzten Thiere, an-

haltender Wirkung der erregenden Ursachen, und bei eigenthümlicher Beschaffenheit des verletzten Theiles ist der Eintritt der Verschwärung nach Fußverletzungen kein seltener. Sowohl der eigene Bau des Fußes, als zuweilen der innere Zustand des Individuums tragen gemeinschaftlich zu diesem Uebergange bei. Die leichte Fistelbildung in diesem Körpertheile beruht hauptsächlich auch wieder in seiner anatomischen Beschaffenheit. Die Wirkung oder Folge der Fisteln erhält in diesem Theile eine um so größere Bedeutung, als in manchen Fällen Knorpeln, Sehnen, Bänder, Gelenke in Gefahr gerathen von der jauchigen Materie angefressen zu werden (§§. 226 und 227). Dringt die Materie bis auf die Knochen, oder vielmehr, ist der verletzende Körper bis auf diese besonders in der Nähe von Gelenken gedrungen, so erfolgt unter ungünstigen Umständen, wenn nämlich die verletzende Ursache sehr vehement eingewirkt hat, oder Uebelsäftigkeit des Thieres rc. vorhanden ist: — eine nekrotische Verschwärung, daher auch theilweise Zerstörung oder Auflösung des Knochens.

e. Theils durch die bei einem solchen Vorgange fortdauernde schleichende Entzündung, theils durch die Schärfe der abgesonderten eingeschlossenen, jauchigen Materie und durch die heilenden Bemühungen der Natur selbst werden in einzelnen Fällen T r e n n u n g e n der sehnig-bandigen Gebilde in ihren Verbindungen mit den Knochen bewirkt und zur Vereiterung (Verjauchung) gebracht, wenn die Kunst nicht frühzeitig genug durch Entfernung dieser getrennten Theile zuvor kommt.

Die auf einen solchen pathologischen, mit Zerstörung verbundenen Prozeß erfolgende Heilung geschieht nicht immer in durchaus günstiger Richtung, sondern es erfolgen Unförmlichkeiten in der Nachbildung: Rauhigkeiten, Erhöhungen, Auswüchse (Exostosen) in den Knochen, V e r b i l d u n g e n in ihren Verbindungen mit den an sie grenzenden Gebilden, Verwachsung und Steifigkeit in den Fußgelenken und dem zunächst überhalb dem Fuße gelegenen Fesselgelenke; daher

lange Zeit, wenn nicht immer fortdauerndes Hinken in der Bewegung 2c.

f. Mit den angeführten Uebergängen combiniren sich gerne noch andere Zustände, wenn ihr Verlauf von großem Schmerz oder reichlichen Ausflüssen begleitet ist, oder sie lange Zeit andauern. Diese combinirten Zustände geben den Beweis, daß die vorkommenden, längere Zeit unter den bemerkten Erscheinungen fortdauernden Fußleiden, tief in das Bildungsleben des Gesammtorganismus zurückwirken und dessen Thätigkeit abändern, beschränken oder theilweise sogar aufheben.

§. 436.

Diese letztern Zustände geben sich kund:

1) Durch allgemeine und partielle Abmagerung. Es ist bekanntlich eine gewöhnliche Erscheinung, daß bei schmerzhaften Fußverletzungen der Körper des verletzten Thieres bald anfängt abzumagern, demnach einen großen Theil seines materiellen Verhältnisses verliert, ungeachtet es seine Nahrung fortwährend, scheinbar mit ziemlich gutem Appetit verzehrt. Nicht minder zeigt sich nach schmerzhaften Fußleiden zuweilen eine partielle Abmagerung (Schwund) nicht nur im leidenden Fuße, sondern auch in den obern Theilen der leidenden Gliedmaße, mitunter auch der gesunden durch die lange Anstrengung im Stehen.

2) Oedematöse Anschwellungen als lymphatischer Zustand, theils in den hintern Extremitäten, theils am untern Theile des Bauches; bei männlichen Thieren am Schlauche, bei weiblichen am Euter. Anhäufungen von Gelenksflüssigkeit in den Sprunggelenken, den Sehnenscheiden der Beuger des Fußes, überhalb dem Fesselgelenk (Sprunggelenks- und Sehnenfesselgallen). In manchen Fällen werden diese Flüssigkeiten nur schwer und langsam resorbirt, in andern leicht und rasch; was theils von dem innern Zustande des Thieres, theils von mehr oder minder starker Ermüdung der betreffenden Gliedmaßen abhängt.

3) Mitunter auch durch Nervenzufälle, als Uebergang der Fußverletzungen in ein nervöses Leiden, was schon oben (§. 427) bemerkt wurde.

Vorhersage.

§. 437.

Die Prognosis richtet sich genau nach der Beschaffenheit der Trennung der Fußtheile, der allfällig mit dieser verbundenen Gefahr, der erforderlichen Zeit zur Heilung und dem wahrscheinlichen Erfolge der letztern. Oberflächliche Verletzungen heilen bekanntlich unter gewöhnlichen Verhältnissen leicht, sobald nur die Hindernisse, welche der Heilung entgegen stehen, entfernt werden. Bei tiefer dringenden und solchen, die mehrere und verschiedenartige Gebilde betroffen haben, fällt die Prognosis, wenn eben nicht gerade in Hinsicht auf Lebensgefahr, so doch in Bezug auf die Zeit und den Erfolg der Heilung ungünstiger, selbst mißlicher aus. Am ungünstigsten ist sie zu stellen, wenn Sehnen und Gelenke getrennt und geöffnet werden, fremde Körper im Fuße zurückgeblieben sind, und wenn die Trennung sich mit einem Leiden des Gesammtorganismus complizirt. In diesem letztern Falle ist neben der Beschaffenheit des örtlichen Leidens zum Behufe der Prognosis auch das Allgemeine genau zu erwägen. Bei jeder nur einigermaßen bedeutenden Fußverletzung sind ebenfalls die Constitution und das Alter des verletzten Thieres, die Jahreszeit, Witterung und sonstige mitvorhandene Umstände zu berücksichtigen, weil sie immer mehr oder weniger Einfluß auf die Prognosis ausüben. Bekanntlich ist die Bildungsthätigkeit in kräftigen Constitutionen und jüngern Lebensperioden, auch im Frühlinge und Sommer reger als im Herbste und Eingange des Winters und bei ungünstigen Körperverhältnissen, stark strapazirten Thieren 2c.; angeschwollene, ödematöse Schenkel, Mauke u. a. bleiben nicht ohne nachtheilige Wirkung auf schwerere Fußverletzungen, worauf bei der Stellung der Prognosis Rücksicht

zu nehmen ist; überhaupt muß sie immer mit Vorsicht gestellt werden, weil oft unbedeutend scheinende Verletzungen eine schlimme Wendung nehmen.

§. 438.

Nicht minder als diese angeführten Momente zur Begründung der Prognosis muß auch die qualitative Struktur und das physiologische Verhältniß der verletzten Gebilde genau berücksichtigt werden, da einzelne leichter und unter leichtern Zufällen, auch in viel kürzerer Zeit als andere verheilen. So erfolgt z. B. die Heilung in den getrennten fleischichten Theilen, selbst in den Knochen, sofern nicht die Gelenke verletzt sind, weit leichter und schneller, als in den Sehnen, Bändern und Knorpeln oder endlich gar in den Gelenken.

Im Allgemeinen fällt die Prognosis bei Fußverletzungen nicht ungünstig aus, wenn 1) die Gelenke nicht geöffnet, 2) keine Knochen, den Gelenken nahe, zersplittert sind; 3) die ärztliche Hülfe zur rechten Zeit eingeleitet und alle Umstände, welche der Heilung entgegen stehen, entfernt werden, und 4) das verletzte Thier gesund und die Möglichkeit vorhanden ist, daß es gehörig behandelt werden kann.

Der thätige Kreislauf in den Füßen der größern Hausthiere und die darauf beruhende sehr rege Bildungsthätigkeit lassen Vieles erwarten, wenn, wie oben bemerkt, keine sie störende Hindernisse fortwirken; auf diese Haupterscheinungen im Leben der Füße kann sich die Prognosis stützen.

Heilung.

§. 439.

Die ausschließliche Beziehung der Heilung auf die Fußverletzungen erleidet, wie ihre Eintheilung, eine dem verletzten Theile entsprechende Modifikation, denn bei diesen Verletzungen sind nicht alle Heilindikationen wie bei Wunden anderer Körpertheile zu erfüllen. Einzelne Indikationen

müssen hingegen sehr strenge berücksichtigt und durchgeführt werden, wenn der regelmäßige Gang der Heilung nicht eine schädliche Abänderung und Verzögerung erleiden soll. In Fußwunden findet die Heilung durch die sogenannte schnelle Wiedervereinigung oder die Heilung auf erstem Wege (reunio per primam intentionem) eine sehr beschränkte Anwendung, höchstens unter gegebenen Umständen bei Schnittwunden in der Krone; aber auch da sehr selten. Fast in allen, — wenigstens bedeutenden — Verwundungen der Füße, geschieht die Heilung, wo sie möglich ist, auf dem zweiten Wege durch eintretende Eiterung und Fleischwärzchenbildung (reunio per secundam intentionem s. per supurationem et granulationem); freilich langsamer und nicht selten unter bedeutenden Schwierigkeiten.

Wenn keine Gegenanzeigen oder momentane Hindernisse zur Erfüllung der hienach benannten Hauptindikationen obwalten, so sind sie bei der Heilung der in Rede stehenden Verwundungen genau zu beobachten und zwar:

1) Die Stillung der Blutung.
2) Entfernung fremder Körper aus dem verletzten Theile.
3) Wiedervereinigung der getrennten Theile.
4) Berücksichtigung und möglichste Entfernung aller auf die Verletzung einwirkenden Schädlichkeiten.
5) Zweckmäßige Leitung und Unterstützung des Heilbestrebens der Natur.
6) Berücksichtigung der Aus- und Uebergänge.
7) Verhalten des verletzten Thieres.

Welche von den beiden ersten Indikationen zuerst erfüllt werden müsse, kommt auf die Umstände an. Sind fremde Körper im verletzten Theile enthalten, so geht die erste Sorge der Therapie dahin, diese zu entfernen, damit der Eintritt schlimmer Zufälle möglichst vermieden werde; ist diese Hülfe hingegen nicht zuerst geboten, dann trachte man:

§. 440.

1. Die Blutung, wenn sie von der Art ist, daß sie schnell gehoben werden muß, zu stillen. Es gibt Fußverletzungen, bei denen bedeutende Blutungen vorkommen, z. B. in der Krone, durch Einwirkung schneidender Instrumente, wenn dabei Gefäße nur zum Theil, nicht ganz entzwei geschnitten sind. In solchen Fällen ist auf möglichst rasche Hemmung der Blutung hinzuwirken, damit nicht Schwäche des Thieres, d. h. Abnahme der Kräfte, Verzögerung und Abänderung des Heilprozesses eintrete *).

Die Mittel, durch welche man die Blutung in Fußverletzungen hemmt, sind sehr einfache und leicht anzuwenden, nämlich Tamponation und Druck (tamponatio et compressio), geeigneter Verband und Kälte; die übrigen blutstillenden Mittel sind in Fußverletzungen meistens entbehrlich.

1) Die Tamponation und den Druck auf die verletzte Stelle, bringt man mit um so größerem Erfolge, durch

---

*) Tödtliche Verblutung kommt in Fußverletzungen nicht leicht vor, was folgende zwei Fälle beweisen: Am 4. April 1848 des Abends spät wurden dem hiesigen Thierspital durch Hrn. Müllermeister L. zwei Pferde mit ungewöhnlich starken Fußverletzungen zugebracht; das eine auf einem Wagen, das andere — wie man sagt: — „auf drei Beinen“. Beide verunglückten eine Stunde von hier an einem steilen Bergabhange, indem die Mechanik zum Spannen des schwerbeladenen Wagens, an dem sie angespannt waren, sprang. Der Wagen stieß auf einmal mit solcher Gewalt vorwärts, daß die Aufhaltkette des einen Stangenpferdes zerriß, beide Stangenpferde auf den Boden geworfen und von den Vorderrädern ergriffen wurden. Dem Handpferd wurde die innere Hälfte des rechten Hinterfußes (Horn- und fleischichte Theile) losgerissen und der größte Theil des Hufbeins zermalmt. Das Sattelpferd verlor den rechten Hinterfuß vom Krongelenke rein weg. Bei beiden Pferden war die Blutung anfänglich sehr stark, hörte aber zum größten Theile, ohne Zuthun der Kunst auf, ehe sie beim Thierspital angelangt waren. Das erstere wurde am folgenden Morgen operirt, d. h. alles getrennte Horn, die zerrissenen Fleischtheile und der zermalmte Theil des Hufbeins entfernt und genas; das letztere wurde als fettes Pferd geschlachtet und verspeist.

geeigneten Verband an, als eine feste Unterlage da ist, und der Druck je nach Bedürfniß in höherem oder geringerem Maße angebracht werden kann. Der Verband besteht darin, daß man entweder trockene oder in kaltes Wasser getauchte Wergbauschen auflegt und durch hinreichend breite, leinene Bändel oder eine Zirkelbinde so auf die verletzte Stelle und die blutenden Gefäße befestigt, daß zugleich hinlänglicher Druck zur Hemmung der Blutung bewirkt wird. Es darf aber dieser Druck nie zu stark seyn, um nicht Quetschung, Entzündung, Schmerz u. s. w. hervorzurufen. Wirkt der Druck zu wenig, so dauert die Blutung so lange fort, bis der Verband von Blut durchtränkt ist und sich endlich ein Blutpropf (coagulatio) in und außerhalb der verletzten Stelle und Gefäße gebildet hat. Ist er zu stark, so erhebt sich Schmerz im verletzten Fuße; das Thier hebt ihn in die Höhe oder berührt nur leise den Boden und macht von Zeit zu Zeit Bewegungen damit. Steigt der Schmerz, so läßt es vom Fressen ab, seine Flanken ziehen sich ein, der Schenkel fängt überhalb dem Verbande zu schwellen an u. s. w. Werden diese Erscheinungen übersehen, so kann der zu fest angelegte und längere Zeit liegen bleibende Verband zum Brande, zunächst der verletzten Stelle führen, von wo aus er sich leicht weiterhin ausdehnt.

2) Die Kälte kann einfach in Form von kaltem Wasser in Umschlägen, oder wenn die Umstände es erlauben, mit Beisatz von Eis oder Schnee über dem angelegten Verbande angebracht werden. Durch ihre Anwendung wird die Gerinnung des Blutes befördert, die Gefäße an ihren Mündungen und die umgebenden Weichtheile zu größerer Zusammenziehung angeregt, der Blutzufluß beschränkt und dadurch nicht nur die Blutung gestillt, sondern auch der Entzündung vorgebaut. Ist eine be-

stimmte Indikation zur Anwendung der Kälte vorhanden, so muß sie so lange und fleißig applicirt werden, bis die Blutung aufhört und ein höherer Grad der Entzündung nicht mehr zu befürchten ist.

Die Blutstillung durch styptische und andere Mittel, z. B. Unterbindung, Cauterisation rc. der verletzten Gefäße ist höchst selten nothwendig, mehrere dieser Mittel sind sogar schädlich, weil sie unausbleiblich eine supperative Entzündung bewirken und den Heilungsprozeß in die Länge ziehen. Nur in den Fällen, wo man die nöthigen Verbandstücke zur Compression nicht bei der Hand hat und die Fortdauer der Blutung üble Folgen nach sich zu ziehen droht, ist zu der Anwendung des ersten besten anderweitigen, blutstillenden Mittels zu greifen.

§. 441.

2) In manchen Fällen ist bei Verwundung der Füße die zweite Indikation: Entfernung fremder Körper aus der verletzten Stelle, zuerst und unbedingt zu erfüllen. Mit ihrer Erfüllung beginnt der erste und wesentlichste Akt der Heilung, denn so lange sie unerfüllt bleibt, steht es mit dieser nicht nur mißlich, sondern der Fall selbst kann gefährlich werden. Minder heftige Wirkungen der verletzenden Körper haben zwar wohl auch Entzündung, jedoch in geringem Grade, Ausschwitzung, Trennung zwischen den Horn- und fleischichten Theilen, Eiterung rc. zur Folge. Die eintretenden heftigern Zufälle auf eingedrungene Körper in die Füße, hängen nicht immer allein von der Größe der Verletzung, sondern auch wesentlich von der Disposition des verletzten Thieres, u. a. Umständen, z. B. Jahreszeit, Witterung ab. Darum ereignet es sich nicht selten, daß unbedeutende, d. h. sehr geringe Zurückbleibsel in scheinbar leichten Verletzungen zu sehr schlimmen Folgen führen, wogegen oft bei viel bedeutendern diese nicht eintreten.

Die bei oder nach Fußverwundungen eindringenden und in diesen zurückbleibenden fremden Körper können sehr ver-

schiedener Natur sein und daher auch verschiedene Zufälle erregen; die gewöhnlichsten sind Horn, Haare, Nägel oder andere spitzige Körper, Holzsprossen und Splitter, Scherben von irdenem Geschirr, Glas, Steine, Sand, Koth, Stroh u. s. w. Doch geschieht es zuweilen, daß chemische Substanzen in Fußverwundungen gebracht werden und mehr oder weniger heftig reizend wirken, z. B. der von Quacksalbern so sehr beliebte „saure Salpetergeist". Die Entfernung der fremden Körper kann auf zwei Wegen geschehen, entweder durch die Kunst oder durch die Natur. Die künstliche Entfernung geschieht, indem man den eingedrungenen Körper mit den Fingern oder mit Instrumenten faßt, wenn er theilweise noch außer dem Horne steht. Steckt er innerhalb dem Hornschuhe, so ist man meistens gezwungen, an der verletzten Stelle so viel Horn wegzunehmen, als nöthig ist, um dem Körper beizukommen. Ist die Wegnahme des Hornes geschehen und man hat ihn blosgelegt, so faßt man ihn entweder mit einer starken Pincette oder mit einer Kronzange an und zieht ihn heraus. Doch auch diesen Instrumenten resistirt er zuweilen, wenn er in einem Nagel besteht, der seine Richtung nach der Beugesehne des Hufbeins genommen, diese durchdrungen und auf dem Hufknochen sich umgebogen hat. Zur leichtern und sicherern Bewerkstelligung der Entfernung solcher Körper wird es Nothwendigkeit, die Verletzung in beträchtlicher Ausdehnung zu erweitern, um freier manipuliren zu können, was ohnehin in den Füßen mit mehr Schwierigkeit verbunden ist, als in vielen andern Theilen. Durch die Natur werden solche Körper vermöge des eintretenden Eiterungsprozesses entfernt, wenn die Möglichkeit dazu vorhanden ist. Allein die harte, der Vereiterung widerstehende Hornsubstanz setzt ihren Bestrebungen große Schwierigkeit entgegen, daher manche eingeschlossene fremde Körper durch die Selbsthülfe der Natur ohne Zuthun der Kunst nie entfernt werden können, oder nur nach lange anhaltender Eiterung und ausgedehnter Trennung im Fuße. — Sind schädliche, chemische Substanzen in Fußverwundungen gelangt, so wird

ihre nachtheilige Wirkung am sichersten durch lauwarme, schleimige Bäder oder Einspritzungen gehoben; doch auch in solchen Fällen wird es öfters nöthig, die verletzte Stelle von Horn zu entblößen.

§. 442.

3) Die Wiedervereinigung der Wunden in den Füßen der größern Hausthiere durch Nähte, wie sie nach Trennungen in vielen andern Theilen bewerkstelligt wird, ist aus mehreren Gründen weder thunlich noch möglich. Thunlich deshalb nicht, weil einerseits die Beschaffenheit der verletzten Theile es nicht zuläßt und die allermeisten Fußverletzungen nicht durch scharfschneidende Instrumente, sondern mehr durch quetschende Körper und Gewaltthätigkeiten geschehen, darum keine reinen zur schnellen Wiedervereinigung sich eignenden Trennungen erfolgen; weil ferner Theile, die sich unterhalb der Fleischkrone befinden, ihrer Lage und Beschaffenheit wegen nicht durch Nähte vereinigt werden können, abgesehen davon, daß häufig Verunreinigung der Wunde mit der Trennung stattfand u. s. w. — Ist eine Verwundung in der Fleischkrone erfolgt, so läßt sich durch Ausgleichung ungleicher, unebener Wundränder, mittelst des Messers und eines zweckmäßigen Verbandes vieles zur schnellern Vereinigung thun. Sind z. B. die Wundränder zackig, mehr zerrissen als scharf getrennt, so wird die Heilung bedeutend gefördert, wenn die Zacken weggeschnitten, beide Ränder in eine gerade Richtung gebracht, und durch den, jedoch nicht zu festen Verband, so nahe als möglich zu einander gehalten werden.

§. 443.

4) Nach erfolgten Trennungen in den Füßen wirken oft mehrfache äußere und innere Schädlichkeiten auf die empfindlichen Fußtheile ein. Diese sind sorgfältig zu berücksichtigen und möglichst abzuhalten. Unter diese Schädlichkeiten

gehören: a) äußere: fortdauernder Druck des Hornes auf die getrennten Theile, unreinliches Verhalten, Kälte, atmosphärische Luft, unzweckmäßiger Verband, ungeeignete Arzneien; b) innere: Mauke, Drüse u. s. w.

Bei tiefer gedrungenen Trennungen wirkt der Druck des Hornes auf die verletzten Theile, wodurch der Reiz unterhalten und die Entzündung herbeigeführt wird, die den Eiterungsprozeß zur Folge hat, und erst in diesem sich allmählig wieder löst; durch die frühzeitige Wegnahme des drückenden Hornes kann die Entzündung vermieden und die Heilung bedeutend erleichtert werden. Nicht minder nachtheilig wirkt in manchen Fällen unreinliches Verhalten der verletzten Theile und des Thieres überhaupt. Nichts ist geeigneter den Heilungsprozeß vom regelmäßigen Gange abzubringen, als wenn Thiere mit bedeutenden Fußverletzungen im Kothe stehen müssen, dieser auf jene einwirkt und nun, statt der guten Eiterung Verjauchung, und statt der normalen Granulation eine üppige Heranbildung in der Verletzung eintritt. Meistens geht mit dem unreinlichen örtlichen Verhalten, auch eine nachlässige diätetische Pflege sowohl in Bezug auf die Fütterung als auf die Hautreinigung des Thieres einher und beide Uebelstände verschlimmern die Fußverletzung, indem sie deren Heilung verzögern; darum oft unter solchen Umständen leichte Fußverletzungen zu schweren Uebeln heransteigen und schlimme, selbst gefährliche Uebergänge oder Folgekrankheiten herbeiführen. Das Reinlichhalten verletzter Theile bei den Hausthieren gehört überhaupt zu den wohlthätigsten Förderungsmitteln der Heilung. Bei feuchter und kalter Witterung und Jahreszeit ist dafür zu sorgen, daß der verletzte Theil mäßig oder gleichförmig warm gehalten werde. Die gleichförmige, mäßige Wärme erregt und unterhaltet den Kreislauf wohlthätig, wodurch das Heilgeschäft befördert, durch andauernde einwirkende Kälte hingegen verzögert und der Schmerz nicht selten unterhalten wird. Hinlänglich warme Einhüllung oder Be-

deckung des verletzten Theils ist zur Erhaltung einer gleichmäßigen wohlthätigen Wärme nicht zu unterlassen.

Sind sehnige Theile, Nerven, Gelenke und Knorpeln verletzt, so muß auch der Zutritt der atmosphärischen Luft abgehalten werden, besonders wenn sie trocken und kalt ist. Ihr Zutritt reizt überhaupt die verwundete Stelle und ruft Entzündung hervor, oder steigert diese, wenn sie schon vorhanden ist; der Schmerz mehrt sich und die Wunde wird trockener und röther.

Wird der Verband unzweckmäßig, entweder zu fest oder zu locker angebracht, so wirkt er in beiden Fällen nachtheilig; im erstern Falle drückt und quetscht er die Wunde, steigert den Schmerz und die Entzündung und zieht eine reichliche Eiterung, wenn nicht ein Mehreres nach sich; im zweiten Falle fällt er gerne los, die Wunde wird verunreinigt, die verletzten fleischichten Theile drängen sich zu weit hervor und erhalten ein übles Aussehen. Werden ungeeignete Arzneien in Verletzungen der Füße, z. B. Säuren, ätherische Oele, reizende Tinkturen, Salben, Styptika u. dgl. ohne bestimmte Anzeigen und ohne richtige Kenntniß ihrer Wirkungen verwendet, so können sie nur nachtheilig wirken, indem sie entweder zu sehr reizend, oder umändernd, oder beschränkend auf das bildende Leben, auch ätzend auf die Substanz sich verhalten.

Auch die innern, vom Organismus ausgehenden Schädlichkeiten, sind leicht vermögend Abänderungen im Heilungsprozesse bei Fußverletzungen herbeizuführen und erfordern deshalb eine aufmerksame Berücksichtigung, namentlich wenn es solche Krankheiten sind, in deren Natur es liegt, pathologische Ausscheidungen zu machen, wie die Mauke, Drüse, Wassersucht u. dgl. Die dabei im Gesammtorganismus vorhandene Diathesis, je zu einer oder andern Krankheit, theilt sich gerne örtlichen Verletzungen mit und alienirt in ihnen den regelmäßigen Gang der Heilung.

§. 444.

5) Zweckmäßige Leitung und Unterstützung des Heilbestrebens der Natur. Zur Erfüllung dieser wichtigen Indikation ist nicht nur die Berücksichtigung der Verletzung in Hinsicht ihrer Lage, Richtung und Ausdehnung erforderlich, sondern es müssen die Körperbeschaffenheit des Thieres im Allgemeinen und die Erscheinungen, welche die Verletzung begleiten, ins Auge gefaßt werden. Ist die letztere von keiner Bedeutung, so versteht es sich auch wohl von selbst, daß keine besondern Vorkehren, behufs der Heilung dagegen zu treffen sind. Die erste zweckmäßige Hülfe besteht schon in der richtigen Erfüllung der ersten Indikation, denn sie weckt das Heilbestreben der Natur und gibt ihm die heilsame Richtung. Vor Allem aus ist dahin zu wirken, daß die eintretende Entzündung keinen zu hohen Grad erreiche, damit die plastische Nachbildung und Vereinigung im verletzten Theile nicht gestört werde; daher ist auch alles entfernt zu halten, was zu neuer Reizung der wunden Stelle Anlaß geben könnte.

Ist die örtliche Entzündung stark und erregt selbst ein allgemeines Fieber, so sind beide Leiden ihrem Charakter und Grade gemäß zu behandeln (§. 294); ihr sthenischer Zustand ist durch antiphlogistische Mittel, örtlich und allgemein herabzustimmen. Oertlich durch die Anwendung kalter Umschläge, so lange bis die Entzündung hinlänglich gemäßigt ist; allgemein durch herabstimmende Salze: Salpeter, Glaubersalz im Getränk oder in Latwergeform, nöthigenfalls auch durch eine dem allgemeinen Zustande des Thieres entsprechende Aderlässe. Dem passiven Zustande ist durch gelinde aromatisch-tonische Mittel, örtlich und allgemein zu entgegnen, d. h. er ist intensiv zu bethätigen. — Immerhin muß auch die diätetische Pflege der therapeutischen Behandlung entsprechen.

§. 445.

Treten zu diesem Fieberzustande, bei verletzten Nerven, Sehnen ꝛc. schmerzhafte, von zuckenden Bewegungen im

Schenkel des verletzten Fußes begleitete Zufälle, welche zunächst auf eine starke örtliche Aufregung (Schmerz) im Nervensystem hinweisen, so ist diesen Erscheinungen nicht gleichgültig zuzusehen, denn in einzelnen Fällen verschlimmern sie sich und ihre weitere Entwicklung hat einen beharrenden, krampfhaften Zustand (den Wundstarrkrampf, §. 427) zur Folge. Es ist daher die Aufgabe der Therapie, der weitern Entwicklung dieser Zufälle und dadurch auch dem Eintritt des Starrkrampfes zuvor zu kommen. Die spezielle Behandlung hat neben der Berücksichtigung der Größe und sonstigen Beschaffenheit der Fußverletzung, auch die Stärke der allgemeinen Zufälle und das Alter des leidenden Thieres zu beachten. Im erstern Falle, so lange der Zustand nur noch als gesteigerter Schmerz mit öftern Zuckungen ohne Krampf sich äußert, sind besänftigende, herabstimmende Mittel: Bilsenkrautextrakt zu 1½ - 2 Drachmen, Salpeter 2—3 Unzen, und wenn beschränkte Entleerungen des Darmkanals es erfordern, einen Zusatz von so viel schwefelsaurem Natrum, mit Mehl und Wasser zur Latwerge gemacht auf 4 Gaben innerhalb 12 Stunden zu verabreichen; jüngere und kleinere Pferde erhalten verhältnißmäßig weniger.

Aeußern sich Zufälle des Starrkrampfs, so ist dieser Zustand immerhin als ein gefährlicher anzusehen, weil es mit dessen Verlauf und Heilung mißlich steht, besonders wenn die Zufälle sogleich bei ihrem Hervortreten sehr bestimmt ausgedrückt sind, sich rasch entwickeln und in kurzer Zeit über größere Parthien des Körpers oder über diesen allgemein ausdehnen. Jedoch ist auch in solchen Fällen die Hoffnung des Gelingens der Heilung so lange nicht aufzugeben, als die Möglichkeit noch da ist, dem Thiere Arzneien durch das Maul beizubringen; am wenigsten darf es hülflos sich selbst überlassen bleiben. Zuweilen erfolgt die Genesung unter Umständen, die denselben sehr ungünstig scheinen und dennoch erfolgt sie; ob als das Werk der Selbsthülfe der Natur oder das der Kunst, ist in Beziehung auf den Erfolg gleichgültig.

Zur **innerlichen** Behandlung derartiger Fälle, hat mir die **Waldinger'sche** Vorschrift in folgender Abänderung unter allen versuchten Mitteln, das Meiste geleistet: Salpeter 2—3 Loth, Campher 1 Drachm. pro dosi, abwechselnd statt diesem das Bilsenkrautertrakt, ältern Thieren zu 2 bis 3 Drachmen täglich; jüngern verhältnißmäßig weniger, mit Mehl und Wasser zur Latwerge gemacht, verabreicht. Subjekten, die ihrer Körperkonstitution zufolge, mehr zum Schwächezustand, als zum ächt entzündlichen disponiren, wurde zwischendurch dann und wann eine Drachme pulverisirte Nux vomica, statt dem Bilsenkrautertrakt und Pul. rad. valerian. ℥j der Latwerge zugesetzt. Dabei darf man nicht ermangeln, für gehörige Oeffnung des Darmkanals durch schleimigt-salzige Klystiere zu sorgen und dem Thier gebrochenes, nitrisirtes mit Mehl vermengtes Wasser vorsetzen zu lassen. Im Uebrigen muß das Thier ruhig und in einem nicht zu hellen Stalle gehalten werden.

§. 446.

Die **äußerliche** Behandlung des starrkrampfigen Pferdes muß, vorerst auf den verletzten Fuß sich richten und die Verletzung genau untersuchen, ob etwa noch ein fremder Körper in derselben oder losgetrennte, aber durch die Eiterung nicht entfernte Theilchen tieferliegender Fußgebilde zurückgeblieben seien. Findet sich das Eine oder das Andere, so muß die sorgfältigste Entfernung desselben bewerkstelligt werden, die jedoch kaum anders als durch vorherige Erweiterung der Verletzung geschehen kann. Wo aber weder Schmerz noch Eiterung im Fuße mehr vorhanden sind, sondern die Vernarbung eingetreten ist und dennoch der Starrkrampf eintritt, bedarf es keiner neuen Oeffnung oder Erweiterung der verletzt gewesenen Stelle mehr *). Ist hingegen noch

*) Es sind mir Fälle vorgekommen, daß der Starrkrampf nach stattgefundener Vernaglung und nach Nageltritten erst dann eintrat, wenn bereits die Heilung dieser Verletzungen erfolgt war.

Schmerz und Eiterung vorhanden, so ist der Fuß fleißig, in einer Abkochung schleimig-narkotischer Substanzen, warm zu baden und nach dem Baden warm einzuschlagen.

Das Durchschneiden der Schienbeinnerven (nervi plantaris) haben Hertwig und Hering ohne Nutzen praktizirt.

Im Weitern sind längs der Wirbelsäule und in den Kaumuskeln, täglich zweimal Einreibungen von flüchtigem Campherliniment mit grauer Quecksilbersalbe zu empfehlen. In einigen Fällen hat mir die gewöhnliche Canthaŕidensalbe mit Beisatz von Calomel mehr als das Liniment geleistet. Ob man das eine oder das andere dieser Mittel verwende, so ist es zweckmäßig, die davon eingeriebenen Theile, alle zwei Tage, mittelst einem warmen Aufgusse von Heublumen und schwarzer Seife zu reinigen und nach der Reinigung mit wollenen Lappen oder weichem Stroh abzureiben und bis zur Trockenheit zuzudecken; dann aber die obigen Einreibungen, wie angegeben, wieder fortzusetzen.

§. 447.

Hat sich die Wiedererzeugung der durch die Verletzung verloren gegangenen organischen Substanz eingestellt, so ist wohl zu berücksichtigen, welche Richtung, ob eine zu üppige oder zu träge sie nimmt. Die zu üppige Granulation hält man durch lauwarme, tonisch-aromatische Bäder nöthigenfalls mit einer Auflösung von rohem Alaun und mäßigem Druck durch den Verband in Schranken; zu träge Thätigkeit erregt man durch die gleichen Bäder und geistige Mittel, namentlich den Campherspiritus, später Myrrhentinktur.

Geschieht die Heilung durch Eiterung, was in Fußverletzungen meistens der Fall ist, so muß auch dieser die volle Aufmerksamkeit geschenkt werden, damit sie im gehörigen Gange bleibe, ohne jedoch übermäßig zu werden oder sich qualitativ zu verschlechtern. Unzweckmäßiger Verband, unreinliches Verhalten des Theiles, allzureizende oder umge-

kehrt zu erschlaffende Mittel, führen leicht Abweichungen vom regelmäßigen Gange der Heilung herbei (vergl. §. 501).

§. 448.

Die Bestimmung des Heilverfahrens, durch welches die Leitung und Unterstützung des Heilbestrebens der Natur am zweckmäßigsten erreicht wird, kann unmöglich alle Umstände vorsehen, die in vorkommenden Fällen berücksichtigt werden müssen, wenn diese Hauptindikation so vollständig als möglich erfüllt werden soll. Allgemeine Andeutungen über das, was zu thun sei, um diesen Zweck zu erreichen, müssen hier genügen. Daher sind in therapeutischer Beziehung alle Einflüsse, welche sowohl auf den allgemeinen (innern) Zustand, als örtlich auf den verletzten Theil einwirken, in Betrachtung zu ziehen und ihrer Natur und ihrem Nachtheile nach, den sie auf das Heilgeschäft ausüben, zu beurtheilen. Wenn z. B. während einer herrschenden Epizootie bedeutende Fußverletzungen mit Fieber complicirt vorkommen, so drückt sich diesen gerne der Genius epizooticus auf und modificirt sie zu intercurirenden Krankheiten, welche die Therapie zu berücksichtigen hat; bei schwächlichen Subjekten erfolgt gerne eine zu reichliche und übelbeschaffene Eiterung u. s. w.

§. 449.

6) Wenn die gegebenen Hauptindikationen im geeigneten Zeitpunkte nicht vollständig durchgeführt werden können, so treten Aus- oder Uebergänge der Fußverletzungen ein, die eine sorgfältige Beachtung und Leitung erfordern, wenn nicht üble Folgen daraus entspringen sollen. Die therapeutische und diätetische Behandlung derselben muß sich nach der Stärke der eingewirkten oder noch fortwirkenden Ursachen und der sonstigen Beschaffenheit der Verletzung richten und erleidet deßhalb nicht nur eine wesentliche Modifikation, sondern wird und muß unter Umständen sogar in Frage gestellt werden: ob sie von günstigem Erfolge sein könne oder nicht?

Ist die Quetschung stark, mit oder ohne Trennung, daher auch mit Schmerz, Hitze und Anschwellung im gequetschten Theile vorhanden, so finden die kalten, mit Kochsalzauflösung saturirten Umschläge ihre Anwendung, denen man ein Infusum von Arnikablumen zusetzt und diese Verbindung bis zur erfolgten Besserung verwendet. Bestand vor der stattgefundenen Quetschung ein krankhafter Zustand im Schenkel des verletzten Fußes, z. B. ödematöse Anschwellung, Mauke ꝛc., so ist die Zertheilung der Entzündung, selbst bei der fleißigsten Anwendung dieser Mittel nicht leicht zu bewerkstelligen, sondern es erfolgt gerne Eiterung und diese ist zu fördern, sobald sie nicht vermieden werden kann.

§. 450.

Hat eine tief gehende Trennung im Fuße stattgefunden, so ist sie nicht nur in Hinsicht ihrer Tiefe, Richtung ꝛc., sondern auch der Zeit ihres Bestandes und ob nicht etwa fremde Körper eingedrungen und in ihr vorhanden seien, zu untersuchen. Gewöhnlich entdeckt man durch fleißiges Nachsuchen zwischen den Rändern des getrennten Hornes oder zwischen diesen und den fleischichten Theilen, mitunter selbst in der Tiefe der Trennung eingetretene oder losgetrennte Körper, die auf geeignete Weise entfernt werden müssen. Oft ist man gezwungen, unruhige und boshafte Pferde zu diesem Behufe niederzuwerfen und zu fesseln, weil im stehenden Zustande an ihnen die vorzunehmende Operation nicht leicht ausführbar ist. Lose Hornsplitter und überhaupt getrenntes Horn sind zu entfernen, damit sie nicht auf die unterliegenden Theile drückend oder reibend wirken und diese zur Entzündung führen. Durch die Entfernung der in ihrem Zusammenhange aufgehobenen Horntheile, erleichtert man zugleich den freien Ausfluß allfällig in die Verletzung ergossener Flüssigkeit oder abgesonderter eitriger Materie. Nach dieser manuellen Hülfe ist die verletzte Stelle mit lauwarmem oder auch nur kaltem Wasser fleißig zu reinigen. Be-

steht die Trennung erst noch kurze Zeit, ohne Entzündung und Eiterung, so ist der Erfolg der Behandlung im gewöhnlichen Gange der Sache ein günstiger und die Heilung erfolgt in kurzer Zeit. Die Mittel, durch welche diese gefördert wird, sind: Die Myrrhen- oder Aloetinktur, oder auch nur die aqua vulneraria spirit., womit man reine Wergbauschen befeuchtet, auf die getrennte Stelle mittelst breiten, leinenen Bändern rc. zweckmäßig befestigt, und den Verband ein- oder nach Umständen zweimal täglich erneuert; ist es nothwendig, so können über diesen Verband die oben angegebenen, kalten Umschläge fortgesetzt werden.

§. 451.

Dauern der Schmerz, die Hitze und das Hinken unter dieser Behandlung fort, so sind sie als Anzeichen zu betrachten, daß bereits das Bestreben zur Eiterung thätig eingetreten sei. Eine nochmalige, genaue Untersuchung der Verletzung, zur Entdeckung der Ursache des Eiterungsprozesses ist unerläßlich, wenn die Heilung nicht weit hinausgezogen werden soll. Auch hier wirken in den meisten Fällen entweder noch fremde eingedrungene Körper oder losgetrennte organische Theilchen, z. B. Sehnenfasern, fester Zellstoff, Knochensplitter rc., auf deren Entfernung die Natur durch Eiterung hinarbeitet. Ist weder das Eine, noch das Andere vorhanden, so hat man den Beweis, daß eine vorwaltende supperative, vom allgemeinen Körperzustande bedingte Tendenz im verletzten Fuße sich geltend mache. Daß zur Auffindung und Entfernung mechanischer Ursachen das Messer zur Hand genommen, und die Verletzung in die Tiefe und Länge bis auf ihren Grund erweitert werden müsse, geht aus der Natur der Sache hervor. — Dieses Bestreben zur Eiterung erwahrt sich darin, wenn 1) in der Verletzung nichts entdeckt wird, das als Grund der oft starken Eiterung beschuldigt werden kann; 2) in dem Vorhandensein eines der im vorhergehenden Paragraphen bemerkten Zustände; 3) wenn die verletzten fleischichten Theile schlecht aus-

sehen, blaß oder blaßbläulicht sind, leicht bluten, wenn man sie berührt. Theils um den Eiterungsprozeß zu fördern, theils den Schmerz und die Spannung zu mildern, sind schleimig-narkotische, warme Bäder, selbst Breiumschläge nothwendig.

Die Therapie hat diese Zustände wohl zu berücksichtigen, um mit gehörigem Erfolg das Heilgeschäft zu betreiben. Aeußerlich sind neben dem Gebrauche der Myrrhentinktur lauwarme, schleimige oder bei geschwüriger Umwandlung der Verletzung, aromatisch-tonische Bäder aus gewürzhaften Kräutern, Heublumen ꝛc. bereitet täglich zweimal zu verwenden. Bei schlechter Beschaffenheit und üblem Geruch der ausfließenden Materie kann diesen Bädern etwas Chlorkalk beigesetzt werden. Bedingen innere Zustände (hydropisch-lymphatische u. a.) die copiose und schlechte Eiterabsonderung, dann ist diesen auch durch innere Mittel: Spießglanz, Schwefel, Terpenthinöl, bitter-aromatische Arzneien u. dgl. zu begegnen. — Droht der Eintritt sphacelöser Auflösung in den gequetschten und getrennten, zum Theil zerrissenen, innern Fußtheilen, so ist dieser durch die Anwendung aromatisch-tonischer Fomentationen, mit Beisatz von Spirituosis, namentlich der aqua vulneraria, Chlorkalk oder, wo es sich thun läßt, weiniger Aufgüsse auf gewürzhafte Kräuter, zum Verbande mit Kampherspiritus angefeuchtete Wergbauschen entgegenzuwirken. Auch ein mäßiger Zusatz von Kochsalzsäure zu aromatisch-tonischen Aufgüssen statt der Spirituosa, hat mir öfter gute Dienste geleistet *). Bei diesem Ausgange will auch der innere Zustand genau berücksichtigt und nach den obwaltenden Umständen entsprechend, therapeutisch oder nur diätetisch entsprechend behandelt sein.

§. 452.

Die Uebergänge in Ausschwitzung, Verschwärung, Verhärtung ꝛc. verhalten sich in ihren Vorgängen und

*) Der Zusatz der Säure darf so viel betragen, daß das Infusum einen etwas säuerlichen Geschmack erhält.

Folgen gleich, wie sie bereits in den §§. 228, 230 und 232 der allgemeinen Betrachtung der Entzündung erörtert wurden.

Die Behandlung schmerzhafter und endlich mit anatomischen Veränderungen der betreffenden Theile verbundenen Combinationen des einen oder des andern dieser Aus- und Uebergänge, muß sich ganz nach dem jedesmal gegebenen Zustand derselben richten. Oertliche Abmagerung, als sog. Schwund, erfordert, wenn der Schmerz gehoben ist, eine den geschwundenen Theil bethätigende, reizende Behandlung. Häufiges Reiben, Einreibung von geistigen, oder, wo die Dringlichkeit dafür spricht, selbst scharfen Substanzen, Cantharidensalbe, ätherischen Oelen, und sobald die Bewegung zulässig ist, diese das Thier öfter, jedoch nicht anstrengend und anfänglich auch nur bei günstiger Witterung machen zu lassen. Zur Hebung der allgemeinen Abmagerung ist die zweckmäßigste, diätetische Pflege und kräftige Nahrung die Hauptsache; innerlich Schwefel mit bitter-gewürzhaften Arzneimitteln und mäßig-warmes Verhalten.

Ist eine Fußverletzung bis in das eine oder das andere Fußgelenk gedrungen, so wird ihre Behandlung nicht nur ungleich schwieriger, sondern unter folgenden Umständen gänzlich in Frage gestellt: 1) wenn das verletzte Thier von geringem Werthe ist; 2) die Bedingungen zu einer geregelten Behandlung mangeln; 3) die Verletzung schon einige Zeit angedauert hat und bereits Entzündung des Gelenkes (Caries?) eingetreten ist. — Läßt sich hingegen aus den vorhandenen Symptomen, dem Zustande der Verletzung, der Eiterung 2c. noch Hoffnung zum Gelingen der Heilung schöpfen, so muß das bei der Gelenksverletzung (§. 528) angegebene Verfahren durchgeführt werden.

§. 453.

7) Verhalten des verletzten Thieres und diätetische Pflege desselben. Durch zweckmäßiges Verhalten und geeignete diätetische Pflege des verletzten Theiles und

Thieres erfüllt man eine wichtige Indikation zur Förderung der Heilung, und unterstützt kräftig das, was im vorhergehenden Paragraph angegeben ist. Was vorerst das Verhalten des Thieres anbetrifft, so ist es unumgänglich nothwendig, daß ihm ein geräumiger ruhiger Stand im Stalle angewiesen werde. Gestatten es die Umstände, ihm einen hinlänglich großen Verschlag einzuräumen, in welchem es unangebunden die ihm behaglichste Stellung und Lage nehmen, selbst sich Bewegung geben kann *), so werden die gesunden Schenkel und Füße geschont und der Heilungsprozeß im verletzten Fuße gefördert. Sein übriges Verhalten sei je nach der Jahreszeit mäßig warm. Im Sommer bedecke man seinen Körper mit einer leinenen Decke, damit es von Insekten weniger geplagt werde, und dämpfe das zu stark in seinen Aufenthaltsort einfallende Licht. Ist durch die Verletzung und den allgemeinen Zustand des Thieres keine Gegenanzeige gegeben, so putze und reinige man dessen Körper täglich, damit die Haut in gehöriger Thätigkeit erhalten werde. Den verletzten Fuß halte man Winterszeit — wenn nicht kalte Umschläge applizirt werden — mäßig und gleichförmig warm und reinlich und belaste ihn nicht zu sehr durch den Verband. Die Fütterung ist nach dem allgemeinen Zustande und den örtlichen Zufällen einzurichten. Bei bedeutenden Schmerzen und bestehender Disposition zu entzündlichem Fieber, entziehe man in der ersten Zeit der Verletzung alles kräftige, reizende Futter und verabreiche ihm dafür Weichfutter, angefeuchtete Kleien, aufgequollene Gerste, als Getränk mit Mehl vermengtes gebrochenes Wasser. Bei vorhandenem Starrkrampf beunruhige man das Thier so wenig als möglich, halte es in einem dunkeln, nicht zu warmen, vor Allem aus nicht durchzügigen Stalle und vermeide

*) Es gibt indessen Thiere, die, wenn sie unangebunden in einem solchen Verschlage gehalten werden, die ungeschickteste Stellung annehmen, oder in beständiger Bewegung sind, wodurch der verletzte Theil zu sehr ermüdet wird, und man deshalb gezwungen ist, sie wieder anzubinden.

alles polternde Geräusch in seiner Nähe. Genießt es noch etwas Futter, so verabreiche man ihm vorzüglich Kleienfutter, geschrottene Gerste, rauhes, in reinem Brunnenwasser etwas aufgeweichtes Brod, in sehr mäßigen Portionen. Thieren, die Anlage zum Schwächezustande haben, oder bereits daran leiden, auch bei eingetretener starker Eiterung, verabreiche man kräftige Nahrung, in hinreichender Menge.

Zweites Kapitel.

Die speziellen Trennungen der Horngebilde ohne und mit Verletzungen der Weichtheile.

§. 454.

1) Trennungen der Krone (des Saumes) in die Quere und nach dem Laufe der Hornfasern. Die Krone des Hufes als das oberste Ende der Hornwand ist mancherlei schädlichen Einwirkungen von außen ausgesetzt und unterliegt daher auch öftern, mehr und minder tiefgehenden und selbst gefährlichen Verletzungen. Diese Trennungen der Krone verhalten sich verschieden nach dem Grade und der Qualität der Ursachen, durch welche sie veranlaßt werden, deshalb sind sie in manchen Fällen mit Schmerz und Funktionsstörungen verbunden, in andern gar nicht. Aeußere trennende Gewaltthätigkeiten, z. B. Kronentritte, dringen häufig durch das Horn und die Weichgebilde der Krone und werden von schmerzhaften Zufällen begleitet.

§. 455.

a. Wenn gegen Fußentzündungen oder andere Fußübel längere Zeit hindurch herabstimmende, erweichende Lehm- oder andere Einschläge, namentlich aber warme schleimige Bäder verwendet werden, trennt sich nicht selten stellenweise der Saum der Hornwand in die Quere

von der Fleischkrone, ohne daß das Thier beim Befühlen und Drucken dieser Stellen Schmerz äußert, und ohne daß Ausfluß irgend einer Feuchtigkeit bemerkbar ist. Bevor jedoch diese Trennung entsteht, wird der Saum der Hornwand weiß, weich; die äußere dünne, weiche Hornschichte löst sich zum Theil auf, und es kann dieselbe als erweichte Masse sehr leicht durch Abreiben mit einem rauhen leinenen Lappen oder durch Schaben mit einem starken Holzspahn entfernt werden. Nicht minder erfolgen ähnliche Trennungen, wenn nach der Anwendung der genannten, oder ähnlicher Mittel, oder nachdem die Thiere lange auf nassem Boden (Moorgründen), in Mistjauche 2c. sich aufgehalten, oder im Wasser gearbeitet haben, und darauf ein rasches Austrocknen des Hornschuhes erfolgt.

§. 456.

Sind Ergießungen oder Absonderungen irgend einer Flüssigkeit innerhalb dem Hornschuhe vorhanden, so führen diese in vielen Fällen auch zu quergehenden Trennungen des Saumes von der Fleischkrone; bald mit, bald ohne Ausfluß. Ersteres tritt ein z. B. bei nässenden Steingallen, wenn sich die Materie einen Ausweg nach oben der Krone zu bahnt und in dieser hervorbricht.

Oft wird in einer Nacht der Saum der Hornwand selbst an mehreren Füßen bis auf die Haut und Fleischkrone durch Ratten blutend zernagt, was zuweilen Unkundige zu dem Glauben veranlaßt, es habe sich das betreffende Pferd über Nacht verletzt und an den Füßen beschädigt. Wiederholtes derartiges Zernagen hat erhöhte Empfindlichkeit und blödes Auftreten mit den verletzten Füßen zur Folge, und führt zuweilen auch zu eigentlichen Trennungen, als Hornspalten oder Hornklüften.

Viele Schmiede haben die Gewohnheit, zur Erleichterung des Auswirkens des Hufes am hintern Ende der Fersenwände von der Krone und den Ballen mit dem Wirkmesser

abwärtsziehend ein Stück Horn zu entfernen. Dadurch wird nicht nur der äußere glasurähnliche Ueberzug der Hornwand, sondern auch ihre äußerste Schichte an der genannten Stelle entfernt und der Zusammenhang der Hornfasern geschwächt, worauf nicht selten der Länge nach und in die Tiefe gehende Trennungen zwischen den Fersenwänden und den Ballen entstehen, aus denen zuweilen Ausflüsse einer dünnen übelriechenden Materie erfolgen.

§. 457.

b. Trennungen der Krone durch äußere gewaltthätige Einwirkungen. Kronentritte. Diese Trennungen kommen bei Pferden häufig vor und werden je nach ihrem tiefern Eindringen und der Stelle des Fußes, die verletzt ist, von gelindern oder heftigern, selbst gefährlichen Zufällen begleitet. Die Kronentritte bestehen darin: daß beschlagene Pferde durch das Auftreten mit einem Fuße auf die Krone des gegenüber stehenden und Eintreten eines Stollens (gewöhnlich des innern) sich Verletzungen zuziehen, oder durch andere Pferde getreten werden; auch anderweitige Ursachen bewirken zuweilen Kronverletzungen. Im Winter, wenn die Stollen der Eisen geschärft oder wenigstens hoch aufgezogen werden müssen, geschehen die Verletzungen leichter und gefährlicher. Man unterscheidet die Kronentritte in einfache und complicirte, oder oberflächliche und eindringende. Je nach diesen Eigenschaften treten auch die sie begleitenden Zufälle verschieden hervor.

§. 458.

Kennzeichen. In gelindern Graden, wo nur Quetschung der Krone oder leichte oberflächliche Verletzung derselben zugegen ist, sind meistens auch nur eine geringe Anschwellung, wenig vermehrte Wärme und kaum bemerkbares Hinken vorhanden. Ist die Verletzung dagegen tiefer durch den Saum der Hornwand in die Fleischkrone und überhalb dieser in einem, zuweilen ziemlich langen

Streife durch die Haut und den Zellstoff gedrungen, so erfolgt eine beträchtliche Blutung; das Pferd äußert beim Berühren der verletzten Stelle Schmerz, hebt den Fuß zuckend in die Höhe und hinkt in der Bewegung. In noch stärkerem Maße treten diese Erscheinungen hervor, wenn die Verletzung vorne in der Zehengegend nicht nur in die Haut und Fleischkrone, sondern auch in oder durch die Ausstrecksehne des Hufbeines gedrungen ist. Der darauf folgende Schmerz wird heftig, das Pferd hebt den verletzten Fuß oft zuckend in die Höhe, oder stützt ihn im stehenden Zustande nur leise mit der Zehe auf den Boden. Eindringende Verletzung der Krone an den Seiten- und Fersentheilen des Hufes, haben zuweilen, jedoch selten, Trennung des Hufknorpels, sondern meistens nur Quetschung desselben zur Folge.

Die Erscheinungen jeder bedeutenden Kronverletzung, ob sie etwas mehr oder weniger tief gedrungen sei, sind im Allgemeinen folgende: Wird das Pferd zur Bewegung angehalten, so lahmt es nicht nur stark, sondern auch eigenthümlich. Es setzt nämlich den verletzten Fuß weit vor, tritt, besonders wenn er ein hinterer ist, platt mit demselben auf und nimmt ihn beim Aufheben vom Boden und Vorschreiten zuckend, fast wie krampfhaft in die Höhe; die Beugung im Fessel-, Kron- und Hufgelenk geschieht kurz und rasch. Bei bedeutender Trennung des Hornes von der Krone, oder wenn die Ränder desselben nach innen verbogen, gar eingetreten sind, drückt und sticht dasselbe die reizbar empfindlichen Theile und veranlaßt diese eigenthümliche Fußbewegung. Am schmerzhaftesten und von den heftigsten Zufällen begleitet ist die Verletzung, wenn nebst der Streckersehne, auch das Kapselband des Hufgelenkes durchgetreten und das letztere geöffnet, selbst das Kron- und Hufbein verletzt wurde.

Unmittelbar nach geschehener Verletzung findet man sie blutend, ihre Ränder mehr oder weniger klaffend, das getrennte Horn in die Krone gedrückt und Theile desselben,

auch Haare, Koth ꝛc. eingetreten. Ist zugleich das Krongelenk geöffnet und sind die Knochen verletzt worden, dann äußern sich die angegebenen Erscheinungen mit Heftigkeit. Das Auftreten mit dem verletzten Fuße wird dem Pferde äußerst schmerzhaft, daher hält es ihn oft lange und zitternd in die Höhe. — Bald nach geschehener Sehnen- und Gelenksverletzung bricht bei ihm Schweiß hervor. Das Athmen wird beschleunigt und geschieht mit eingezogenen thätigen Flanken; die Freßlust schwindet und während der örtlichen Schmerzentwicklung legt sich das Pferd öfter nieder, später weniger oder gar nicht mehr. Der Kreislauf wird beträchtlich beschleunigt; die Ab- und Aussonderungen werden gestört.

Die an den Seiten- und Fersentheilen vorkommenden derartigen Verletzungen dringen selten so tief und haben daher auch nicht so heftige Erscheinungen zur Folge. — Einfach nennt man die Kronverletzung, wenn nur der Saum oder die Haut überhalb der Krone getrennt wird; complizirt oder verwickelt, wenn mehrere, ihrer anatomischen Beschaffenheit nach verschiedenartige Fußtheile verletzt wurden und die Verletzung ein allgemeines Fieber hervorruft, oder sich krankhafte Zustände damit verbinden, die an und für sich ganz anderer Natur sind.

§. 459.

Ursachen. Schon oben wurde darauf hingewiesen, daß diese Fußverletzungen meistens durch das Eindringen eines Stollens in die Krone, entweder durch den eigenen Tritt des nun verletzten Pferdes oder durch nebenstehende Pferde erregt werden. Doch können auch andere Ursachen, selbst die Dienstverwendung des Pferdes zu derartigen Verletzungen führen, z. B. zu nahes Aufreiten im Kavalleriedienste u. a. Außer durch Tritte werden sie auch erregt durch einfallende Eggenzähne, eindringende Holzsplitter, wenn Pferde zwischen splitterigen Streubäumen, neben bretternen Wänden oder in bretternen Ständen stehen, nach

diesen schlagen, daß, wie man sagt: „Fetzen davon fahren“, diese also zertrümmern und Splitter davon in die Krone oder Ballen eines Hinterfußes dringen. Bei eintretender milderer Witterung nach kalter Winterszeit und bei sehr unreinlichem Verhalten der Füße der Pferde, entsteht Jucken in diesen Körpertheilen, wodurch das Pferd zum Reiben des einen beschlagenen Fußes an den gegenüberstehenden gedrängt wird und nicht selten während der Reibung den einen Stollen in die Krone oder überhalb derselben verletzend eindrückt. Auch Pferde, welche die Gewohnheit haben im Ruhezustande den einen Hinterfuß auf den andern zu setzen, verletzen sich gerne, besonders wenn sie scharf beschlagen sind und rasch aufgeschreckt oder aus der Ruhe getrieben werden. Nicht minder kommen Verletzungen durch gegenseitiges Streifen der Füße an der Krone vor, die immer mit mehr oder weniger Quetschung verbunden sind.

§. 460.

Dauer. Verlauf. Prognose. Das eine wie das andere dieser Hauptmomente bei der Trennung des Zusammenhanges in den Füßen hängt wie bei andern Verletzungen, von ihrer Größe, Tiefe, Einfachheit oder Complication ab. Besteht die Verletzung nur in Quetschung und oberflächlicher Trennung der Krone, so ist ihre Dauer gewöhnlich kurz, einige Tage, und ihr Verlauf gelinde, ohne daß Störung in der Bewegung eintritt und ohne daß ärztliche Hülfe nothwendig wird. Bei tief gedrungenen Trennungen durch verschiedenartige Fußgebilde und verabsäumter zweckmäßiger Hülfe, läßt sich die Zeit der Dauer des Kronentritts nicht bestimmen, sie kann sich bekanntlich auf 2—3 Wochen und noch weiter hinaus, oft sogar auf die ganze Lebensdauer des Thieres erstrecken, und von sehr verschiedenen Zufällen begleitet werden.

Ist eine Trennung zwischen den hornigen und fleischichten Theilen, jedoch ohne Verletzung der Ausstreckersehne des Hufbeins und der Gelenkskapsel, dabei aber das Eintreten

eines fremden Körpers erfolgt und wird dieser nicht möglichst bald entfernt, so tritt nach gestillter Blutung Ausfluß einer anfänglich dünnen, oft durch die Hornsubstanz dunkelgefärbten Flüssigkeit ein. Der Schmerz wird groß, die Krone schwillt an und die Geschwulst dehnt sich zuweilen höher hinauf aus; die Wärme ist beträchtlich vermehrt, die Bewegung beschränkt und schmerzhaft; nach und nach erscheint die ausfließende Materie weißer und consistenter. Verletzungen der Ausstreckersehne und des Hufgelenks oder auch des Hufbeins ohne Gelenksöffnung, ziehen immer sehr schmerzhafte, unter Umständen selbst gefährliche Zufälle nach sich, namentlich wenn die erste geeignete Hülfe verabsäumt wurde. Aus der wunden Stelle fließt nun eine beträchtliche Menge weißer oder weißgelblicher, flockiger, fast gallertartiger, anfänglich halb durchsichtiger Materie (Gelenks- oder Sehnenflüssigkeit). Die Wunde in der Fleischkrone sieht übel aus und ist sehr empfindlich, besonders wenn bei der Verletzung zugleich eine bedeutende Quetschung stattfand, ihre Ränder sind üppig und bluten bei der Berührung leicht; immerhin verbreitet sich daraus ein sehr unangenehmer Geruch. Die Umgebung der Trennung ist aufwärts angeschwollen, die Wärme in ihr und dem ganzen Fuße vermehrt; das Pferd hebt diesen schwebend, oft zitternd in die Höhe, muß es darauf treten, so geschieht dieses nicht nur mit Aengstlichkeit, sondern zuweilen mit Aechzen; in der Bewegung hinkt es auf drei Beinen fort. Die übrigen bei den Gelenksverletzungen eintretenden Erscheinungen sind im §. 549 angegeben.

Wenn Krontritte bis in den einen oder andern Hufknorpel dringen, treten anfänglich ebenfalls starke, oft heftige Zufälle ein und ändern den Verlauf vom regelmäßigen Gange und von demjenigen gelinderer Verletzungen ab. Die Krone schwillt wulstig an, wird heiß und schmerzhaft, aus der Verletzung fließt eine zähe schleimichte Materie von weißgraulicher Farbe. Das Pferd hinkt im Anfange zwar ebenfalls stark, doch erreichen weder das Hinken noch der Schmerz

die Heftigkeit wie in Gelenksverletzungen und halten auch niemals so lange an, sondern nehmen ab, sobald die Eiterung ordentlich im Flusse ist. Von minderer Wichtigkeit werden in der Regel die weiter rückwärts gegen den Ballen oder an diesen selbst vorkommenden Kronverletzungen, sofern nicht fremde Körper eingetreten und stecken geblieben sind, geschieht das Letztere, nun so treten auch die heftigen Zufälle wie in den übrigen Kronverletzungen ein.

§. 461.

Die berührten tief dringenden Trennungen durch die Krone, müssen schon aus dem Grunde als complizirte angesehen werden, weil mehrere und verschiedenartige Gebilde dabei betheiligt sind. Noch schlimmer aber wird der Zustand, wenn eigentliche Verwicklungen durch anderweitige krankhafte Zustände, die mit den Verletzungen in keinem ursächlichen Zusammenhange stehen, eintreten. Wenn nämlich bei vorhandener Mauke, Dickbeinsgeschwulst, Wassersucht der Schenkel, catarrhalischen Krankheiten 2c. Kronverletzungen von einiger Bedeutung vorkommen, oder umgekehrt jene Zustände bald nach geschehener Verletzung sich entwickeln, so bleiben sie nicht ohne nachtheilige Wirkung auf die örtlichen Verletzungen, sondern ertheilen ihnen einen übeln Charakter und Verlauf. Ist Mauke mit Oedem, Schlaffheit im Zellstoff und in der Haut zugegen, so bedingen und verschlimmern beide Uebel einander wechselseitig und es gehen leicht geschwürige, selbst sphacelöse Auflösungen der Haut und des Zellstoffes in- und überhalb der Krone, als ausfallende Mauke, daraus hervor. — Die Eiterung in der verletzten Krone wird schlechter und die Wunde erhält ein übles Aussehen. Theils eben durch die Verschlechterung der abgesonderten Materie in Jauche, theils durch die fortdauernde passive Entzündung im verletzten Fuße, werden die Knochen und Knorpel desselben leichter als im entgegengesetzten Falle cariös angegriffen und der Verlauf verzögert. Tritt die eine

oder die andere der angeführten Complicationen zu der an und für sich schon gefährlichen Sehnen- und Hufgelenksverletzung, so führen sie in der erstern zu einem langsamen Verlaufe und zweifelhaften Ausgange, in der letztern fast ohne Ausnahme zum Tode. — Mit Nervenleiden (Tetanus traumaticus), auch Lokalfehlern innerer zum Leben in naher Beziehung stehender Organe complizirte Kronentritte, nehmen zwar einen raschern aber auch gefährlichen Verlauf.

§. 462.

Die Vorhersage muß sich auf den jedesmaligen Zustand der Verletzung, sowohl an sich, als in ihrer Beziehung zum Gesammtorganismus stützen und hat daher denselben vorsichtig und genau zu untersuchen, wenn sie mit Verläßlichkeit geschehen soll. Geringe Verletzung, wo nur leichte Trennung und Quetschung mit vorhanden ist, gestattet jedesmal eine günstige Vorhersage. Dagegen ist sie mit Umsicht und Rückhaltung zu stellen: bei tieferer Trennung, starker Quetschung, Ausfluß einer jauchigen Materie, heftiger Schmerzäußerung und wo nicht nur Erscheinungen von Gelenksverletzung, sondern von anderweitigen, im vorigen Paragraph angeführten Zuständen vorhanden sind, welche die Verletzung verwickeln und leicht den Tod, oder wenigstens langwierige Nachkrankheiten: Hinken, Verbildung der Krone, Verschwärung, Knochenfraß ꝛc. herbeiführen; solche Fälle lassen eine nur höchst ungünstige Prognose zu.

§. 463.

Die Aus- und Uebergänge oder Folgekrankheiten der Kronverletzungen sind folgende:

a. Heilung durch Zertheilung bei bloßer Quetschung mit Anschwellung, ohne Aufhebung der Continuität der Haut und des Hornes.

b. Eiterung unter den oben berührten Umständen. Sie führt zur Heilung bei gehöriger Leitung und Unterstützung der Naturthätigkeit und Entfernung aller ihr ent-

gegenstehender Hindernisse. Ist diese Entfernung nicht möglich, so tritt die Eiterung gewöhnlich in reichlichem Maße ein und zieht auch wieder ihre Folgen nach sich, wie bereits oben bemerkt wurde.

c. Bei Trennungen der Krone und der an sie grenzenden Schenkelhaut treten mit dem Heilungsprozesse, wenn ihm Hindernisse entgegen stehen oder eine schleichende Entzündung fortdauert, gerne Verbildungen in der Haut ein, besonders wenn vom Anfange an die Verletzung nachläßig behandelt und dem Thier nicht die nöthige Ruhe gelassen wurde. Die in der Haut- und Zellstoffverletzung neu erzeugte Substanz wuchert gerne über die Ränder der Haut empor und wird mit diesen callös geschwürig, namentlich wenn anhaltender Druck oder Reibung durch schlechten Verband auf sie wirken, oder stark zusammenziehende Mittel zu frühzeitig, ehe noch eine Vernarbung möglich ist, angewendet werden. Die reproducirte Masse bedeckt sich endlich mit Hornsubstanz, und nun bleibt eine, oft beträchtlich über die Haut erhabene, krustenartige Hornwulst zurück, die sich abwärts in die Krone erstreckt und diese mit dem ob ihr verletzten Theile deformirt. Nach und nach wird sie mit Narbenhorn bedeckt oder sie tritt allgemein in eine hornartige Verhärtung über. Hat sich einmal dieser Vorgang gebildet, so ist der verletzte, nun entartete Theil selbst durch Exstirpation des Entarteten nicht leicht wieder zur normalen Granulation und Vereinigung der Haut zu bringen. In andern Fällen erhält die Oberfläche dieser Wulst eine unebene, rauhe, warzige Beschaffenheit, und ist zuweilen in der Mitte der Länge nach durch eine tiefe Rinne getheilt, aus welcher lange, borstige Haare emporwachsen, wobei ein fortdauernder Ausfluß jauchiger, mitunter blutiger Materie besteht. Der entartete Theil sieht übel, fast eckelhaft aus und verbreitet durch die ausfließende Materie einen übeln Geruch. Hat sich die wulstige Narbe über und in der Krone gleichförmig mit Horn bedeckt, so bleibt sie für die ganze Lebenszeit des Thieres ein Uebelstand, wodurch der Fuß

entstellt wird, dessen Funktionen aber weiter keine Störung erleiden.

d. Geschwüre in dem fleischichten Gewebe, den Fußknochen, Knorpeln, Sehnen *).

e. Hornspalten und Hornklüften, die weiter unten näher bezeichnet sind, endlich

f. Fieber, Nervenzufälle, örtlicher und allgemeiner Tod (Brand, Sphacelus §§. 425 bis 428).

Behandlung.

§. 464.

Besteht die Verletzung der Krone blos in Trennung des Hornes (Saumes), durch verwendete warme Bäder veranlaßt, oder in einfacher, oberflächlicher Quetschung, so bedarf sie in der Regel auch keiner oder einer sehr einfachen Behandlung. Der erstere Zustand hört auf, d. h. die Trennung steht stille, sobald die Ursache nicht ferner wirkt; nur ist dabei die Vorsicht zu nehmen, den Huf öfter mit Fett oder fetter Huffalbe einzuschmieren, damit er nach den Bädern nicht vertrockne (§. 131). Die Quetschung in minderm oder stärkerm Grade, ist nach der gegebenen allgemeinen Vorschrift §. 449 zu behandeln. — Kann die Zertheilung der gequetschten, angeschwollenen Krone nicht bewirkt werden, sondern es gibt sich das Bestreben der Natur zur Eiterbildung kund, so ist diese ebenfalls nach den allgemeinen Regeln zu fördern und zu behandeln; vor Allem aus aber den Ursachen einer stark eintretenden Eiterung nachzuspüren und sie zu entfernen.

---

*) Mehrere Beobachtungen haben mich zu der Ansicht geführt, daß die auf starke Krontritte erfolgende Entzündung, zuweilen der Knochenhaut und selbst dem Hufbeine sich mittheilte und dieses zu besondern Krankheiten: Abnormen Unebenheiten, Rauhigkeiten, Morschheit (selbst Frakturen) rc. disponirt, die öfter erst geraume Zeit nach dem stattgefundenen und verheilten Krontritte eintreten oder bemerkbar werden, worüber bei den Knochenbrüchen das Nähere.

Hat sich beim Kronentritt in der wunden Haut und dem Zellstoff überhalb der Krone, statt der normalen Heilung ein Verbildungsprozeß eingestellt, so ist diesem durch umstimmende gelind ätzende Mittel entgegen zu wirken: Die ägyptische Salbe, oder der rothe Quecksilberpräcipitat (zwei Drachmen mit 3—4 Unzen Honig zur Salbe gemacht) sind nebst zweckmäßigem Verbande mit gutem Erfolge zu verwenden; auch der Höllenstein ist bei vorsichtiger Anwendung von Nutzen; weniger hat mir dagegen das Glüheisen geleistet. Alle diese Mittel können nur dann noch von Nutzen sein, wenn keine hornige Kruste auf der verletzten Hauptstelle sich gebildet hat; ist diese einmal vorhanden, so hört die günstige Wirkung der angegebenen Mittel auf. Durch die Exstirpation des Entarteten brachte ich die dadurch entstandene Trennung jedesmal nur schwer, d. h. in längerer Zeit und niemals vollkommen zur Heilung, weil mit der neuen Heranbildung (Granulation) auch das Bestreben hervortrat, die exstirpirte Masse qualitativ wie sie war, wieder zu ersetzen; daher jedesmal unanschauliche Narben zurückblieben.

Die Verletzung mit Quetschung der Ausstrecksehne des Hufbeins, hat immer eine starke Eiterung mit großem Schmerz verbunden zur Folge. Es ist daher unerläßlich, die verletzte Stelle gehörig zu erweitern, um mit den anzuwendenden Arzneien auf ihren Grund zu gelangen und getrennte, gequetschte Theile entweder sogleich wegzunehmen oder zu bewirken, daß sie durch die Eiterung schneller entfernt werden. Das Heilverfahren hat den vorhandenen Schmerz zu berücksichtigen und zu mildern. Schleimige, schleimig-narkotische Bäder und Umschläge von Malven, Leinsaamen, Bilsenkraut oder selbst Breiumschläge von Leinsaamen mit Mehl, sind so lange zu verwenden, als der Schmerz noch fortdauert. Der Verband mit der aq. vulneraria spirit. oder einer Mischung von dieser mit Myrrhentinktur bleibt derselbe wie oben, wobei jedoch die Vorsicht zu nehmen ist, daß der Luftzutritt auf die verletzte Sehne möglichst abgehalten werde.

Bei Verletzung des **Hufbeinknorpels** setzt man gegen den eintretenden Schmerz und die Eiterung die gleiche Behandlung in's Werk und so lange fort, bis der Schmerz und die Entzündung sich gehoben haben. Das nun vorhandene Knorpelgeschwür (Fistel) wird nach dem gegen dasselbe vorgeschriebene Heilverfahren (siehe Geschwüre, drittes Kapitel) behandelt. — Zeigt sich bei dem eingetretenen Heilungsprozesse die neue Substanzbildung als **üppige Granulation** mit starker Eiterung, so ist immer die Verletzung genau zu untersuchen, ob nicht etwa noch zu entfernende Stoffe in derselben sich vorfinden, welche die starke Eiterung und üppige Nachbildung unterhalten; ist dieses nicht der Fall, so hat man das geil Herangewachsene zu entfernen und die fernere Nachbildung desselben zu beschränken. Am kürzesten gelangt man zum Zwecke, wenn man die erste Indikation mittelst des Messers erfüllt, d. h. das neue zu weit herangewachsene wilde Fleisch entfernt und die Erzeugung desselben mechanisch durch gehörig angebrachten, mäßig druckenden Verband beschränkt; die Anwendung einer Abkochung von Tormentillwurzel mit Zusatz von Branntwein und etwas rohem Alaun ist empfehlenswerth; ägyptische Salbe, vorzüglich aber die Myrrhentinktur mit zugesetztem fein pulverisirtem rohem Alaun, hat mir die gewünschte Wirkung gethan. Die Verwendung der aromatisch-tonischen Mittel in Form von lauwarmen Bädern und der geeignete mechanische Druck durch den Verband, mit in diese Flüssigkeit getauchten Wergbauschen, reicht bei weniger üppiger Granulation zur Heilung hin. Das gleiche Verfahren ist auch gegen die Verletzungen in den Ballen, je nach ihrem Umfange und der dabei vorkommenden Trennung des Hornes ꝛc. inne zu halten.

Alle übrigen **einfachen** und **complizirten** Uebergänge oder Folgenkrankheiten bei Kronverletzungen, z. B. Gelenksverletzung, Brand ꝛc., sind nach ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit in der Form und dem Charakter zu behandeln,

wie bereits Mehreres darüber angegeben ist und später noch angegeben werden wird.

2. Trennungen der Hornwand in der Richtung ihrer Fasern.

§. 465.

Hornspalten, Hufspalten, Klauenspalten. Sie bestehen in Trennung der Hornwand nach dem Laufe der Hornfasern und kommen an verschiedenen Stellen des Hufes und in verschiedener Tiefe, Richtung und sonstigen Beschaffenheit vor; beim Pferde erscheinen sie häufig, beim Rindvieh selten.

Nach der Gegend ihres Vorkommens unterscheidet man sie übereinstimmend mit der anatomischen Eintheilung der Hornwand in Zehenspalten (Ochsenspalten) beim Pferde, wenn sie in der Mitte der Zehe, durchgehend und durchdringend erscheinen; Seitenspalten und Trachtenspalten, wenn sie an den Seiten- oder Trachtenwänden vorkommen; auch zwischen den Trachtenwänden und Ballen zeigen sich nicht selten Trennungen, die in die Tiefe gehen.— Die Hornspalten erhalten eine größere oder geringere Bedeutung je nach ihren Eigenschaften und der qualitativen Beschaffenheit der Hüfe und Gegend, in denen sie zum Vorschein kommen. In den Zehen- und den Trachtenwänden, so wie in trockenen, spröden, kümmerlich genährten Hüfen, sind sie am wichtigsten wenn sie durchdringen, und wiederstehen der Heilung am hartnäckigsten. Beschränken sich die Spalten auf die äußersten Schichten der Hornwand, so heißen sie oberflächliche Hornspalten (Hornritzen); durchdringende, auch vollkommene, wenn sie durch die ganze Dicke der Wand bis auf die fleischichten Theile dringen; durchgehende oder vollständige, wenn sie von der Krone (dem Saume) abwärts bis in den Trag- oder Sohlenrand, oder umgekehrt von diesem aufwärts bis in den Kronenrand reichen, demnach über die ganze Höhe der Hornwand sich ausdehnen. — In ihrer Richtung gehen die Horn-

spalten entweder gerade, d. h. parallel mit den Hornfasern, oder zackig mit ungleich auseinanderstehenden, bei den einen klaffenden, bei andern sich aneinanderschließenden, in einzelnen Fällen übereinandergeschobenen Rändern. Bedeutende Zacken der Spaltenränder zeigen nicht blos Trennung, sondern theilweisen Bruch der Hornfasern an. Den Anfang nimmt sie meistens am obern Rande der Hornwand und verlängert sich in einzelnen Fällen nur langsam abwärts in andern Fällen trennt sich dagegen die Wand mit einem Male im ihrer ganzen Höhe, oder die Trennung beginnt am Tragrande und dehnt sich aufwärts in die Krone aus.

Vorkommen. Kennzeichen.

§. 466.

In trockenen spröden Hüfen mit dünnen schwachen, eingezogenen, auch ausgeschweiften (§. 104) oder zu schief stehenden Wänden und in manchen Jahrgängen kommen die Hornspalten viel häufiger als (bezüglich auf den Huf) unter den entgegengesetzten Verhältnissen, auch häufiger an den vordern als hintern Hüfen und meistens an der innern Fersenwand vor. In übrigens gut beschaffenen Hüfen werden sie gewöhnlich von leichtern Zufällen begleitet, als in schlechten. Die Qualität der Hüfe bestimmt in Bezug auf die Form und Beschaffenheit der Hornspalten sehr viel, jedoch wirken die erregenden Ursachen zuweilen mit solcher Stärke, daß sie das überwiegende Moment derselben darstellen. Bei der Untersuchung dieser Trennung und der Beurtheilung der vorhandenen Zufälle ist auf die überwiegende Ursache das Augenmerk zu richten. Pferde, welche in Folge schlecht beschaffener Hüfe an Hornspalten leiden, vererben die Anlage zu diesen Fußkrankheiten gerne auf ihre Nachkommen fort, wenn man sie zur Nachzucht verwendet. Die Zufälle, welche diese Trennungen begleiten, weisen öfter auf ein Leiden der unter der Hornwand liegenden fleischichten Theile hin, wodurch die Spalten complizirt und verschlimmert werden

§. 467.

Die zur Erkenntniß der Hornspalten führenden Kennzeichen, sind nicht immer so deutlich ausgesprochen, daß jene unverkennbar durch sie bezeichnet würden. Auch in den Fällen, wo die Spalten künstlich verklebt sind, entschlüpfen sie leicht der Wahrnehmung; daher bei der Untersuchung eines Pferdes, ob es hinke oder nicht, sind die Hüfe immer mit Aufmerksamkeit zu berücksichtigen. Beginnen die Trennungen (Spalten) auf der äußern Oberfläche der Hornwand, so sind sie bei rein gehaltenen oder vom anklebenden Schmutze, Schmiere ꝛc. gereinigten Hüfen nicht schwer zu erkennen; wohl aber, wenn sie an der innern Fläche entstehen und von innen nach außen nur allmählig sich öffnen.

1) Die oberflächlichen Hornspalten haben insofern eine Bedeutung, als sie auf Härte oder gar auf Sprödigkeit der Hornwand hinweisen; sie sind oft mehrzählig in einem Hufe und in mehr oder minderer Ausdehnung vorhanden, sehen aber nur wie kleine Ritze aus. Reichen sie aufwärts in den Kronenrand, so bedürfen sie der Berücksichtigung, denn unter ungünstigen Umständen vergrößern sie sich leicht, d. h. sie dringen tiefer nach innen und abwärts.

2) Frische durchdringende Hornspalten, die in der Krone und zwar am obersten Ende des Saumes der Wand ihren Anfang nehmen, nach abwärts und in die Tiefe sich ausdehnen, haben, wenn sie auf die fleischichten Theile gelangen, diese selbst ergreifen und drücken oder trennen, Schmerz, daher auch Hinken des Pferdes und öfters Bluten in der Bewegung zur Folge. Die Spalte zeigt sich mehr oder weniger klaffend, entweder gerade den Hornfasern gleichlaufend oder etwas zackig und nur eine Strecke weit in die Hornwand abwärts oder bis an ihr unteres Ende sich erstreckend; reicht sie bis unten aus und ist auf der ganzen Länge durchdringend, so gehen ihre Ränder gewöhnlich auch etwas weiter auseinander; in diesem Falle werden sie durch

die Bewegung des Pferdes um so leichter zum Bluten gebracht. — Die Zehen- oder Ochsenspalten haben meistens diese durchgehende Tiefe und klaffen beim jedesmaligen Abtreten des gespaltenen Hufes auseinander.

3) Aeltere Hornspalten geben sich gewöhnlich durch deutlichere Kennzeichen kund. Außer der wulstigen Auftreibung der Fleischkrone, wenn sie in diese sich erstrecken, bemerkt man öfter auch Ausfluß einer blutigen oder mißfarbigen Materie; oder die Entzündung, welche durch die Trennung und theilweise erfolgte Zerreißung der Fleischkrone hervorgerufen wurde, geht in Eiterung über, und der Eiter entleert sich am obern Ende der Hornspalte. Die wulstige Erhabenheit der Fleischkrone theilt sich in manchen Fällen der Fleischwand mit, bewirkt in dieser Anschwellung, wodurch die Gegend der Spalte verunstaltet und ihre Ränder weiter auseinander getrieben werden. Kommt die Trennung in schwachen, dünnen Wänden weit rückwärts in den Fersen als Fersenspalten vor und hat zackige Ränder, so zeigt die genauere Untersuchung derselben öfter, daß der größte Theil oder das ganze, hinter der Spalte liegende Stück der Fersenwand von der Fleischwand getrennt sei; dieses getrennte Hornstück ist leicht beweglich, reibt die empfindlichen Theile und erregt dem Pferd Schmerz und Hinken, wenn man darauf drückt oder wenn es zur Bewegung und Arbeit angehalten wird.

Die rückwärts zwischen den Fersenwänden und den Ballen vorkommenden Trennungen zeigen sich entweder nur unten am Tragrande oder sie gehen aufwärts bis in die Krone, auch in die Tiefe auf die fleischichten Theile und erregen ebenfalls Schmerz; die Ausflüsse von blutiger oder anderer Flüssigkeit sind in ihnen seltener; diese Spalten kommen zuweilen am gleichen Fuße zu beiden Seiten der Ballen vor.

4) Innere Hornspalten. In seltenen Fällen beginnt die Trennung der Hornwand an ihrer innern Fläche, dringt nach der äußern und bringt das Pferd zum Hinken;

gleichgültig ob sie in den Seiten- oder Trachtenwänden sitzt. Schon geraume Zeit, bevor man etwas von dieser Spalte wahrnimmt, hinkt das Pferd deutlich, besonders auf hartem, unebenem Boden. Die Art seines Auftretens in der Bewegung (§. 185) und die erhöhte Empfindlichkeit der getrennten Stelle auf angebrachten Druck, zuweilen auch die etwas aufgetriebene Krone zeigen an, daß ein fehlerhafter Zustand im Fuße zugegen sei; allein noch ist von Hornspalt nichts sichtbar. Erst nach einiger Zeit öffnet sich die Hornwand an der äußern Fläche zur wahrnehmbaren Spalte; meistens zuerst an der Krone und von da abwärts dem Tragrande zu. Untersucht man nun die Trennung näher und gründlich, so findet man, daß die Fleischwand ebenfalls eine Veränderung erlitten hat; sie ist theilweise von der Hornwand getrennt an der Trennungsstelle etwas erhöht, gelockert aber zusammenhängend. Nicht selten zeigen sich bei der Operation der Hornspalten, innen in der Verbindung der Horn- und Fleischblättchen Veränderungen, Vergrößerung mit Auflockerung, die eben zu der Annahme berechtigen, daß jene sich von innen nach außen gebildet haben. Nach erfolgter Trennung des Hornes von der Fleischkrone, fließt zuweilen auch etwas dünne eiterige Flüssigkeit aus.

§. 468.

Dauer. Verlauf. Die Dauer der Hornspalten läßt sich so wenig als die der Huftrennungen überhaupt bestimmen, weil sie von zu vielen Umständen abhängt. Sind einmal durchdringende und durchgehende Hornspalten vorhanden, so heilen sie nie wieder zusammen durch Vereinigung der Spaltenränder der Hornwand. Wohl aber geschieht es zuweilen, daß wenn sie sich nur im obern Theile der Wand (dem Saume) halten und die Fleischkrone nicht verletzt ist, sie im Verlaufe entweder durch das aus dieser neu erzeugte Horn im gehörigen Zusammenhange herabwachsen, die Hornwand allmählig abwärts geschoben wird, und wie man sagt, „auswächst"; oder es bildet sich unter der getrennten Wand

eine neue Hornschichte als Narbenhorn aus der Fleischwand, wodurch die Hornspalte ebenfalls, doch meistens unregelmäßig verheilt. Im einen wie im andern Falle erfordert es einen Zeitraum von mehreren Monaten, bis die Natur den von ihr begonnenen Heilungsprozeß durchgeführt hat. Hornspalten, die am Tragrande vorkommen und nicht durchgehend sind, heilen sich leichter aus, weil ihr getrenntes Horn früher abwärts geschoben ist und weggenommen werden kann. Oberflächliche Hornspalten erhalten, wie oben bemerkt, nur unter Umständen eine Bedeutung, sie gleichen sich im Verlaufe aus oder bleiben ohne nachtheilige Wirkung auf die Fußfunktionen.

§. 469.

Nicht selten treten mehr oder weniger bedeutende Abweichungen und Complicationen von dem so eben bemerkten Verlaufe der Hornspalten ein, durch welche sie langwieriger und schwieriger, selbst gefährlich werden können (vergl. §. 434, litt. b). Ist bei der Fersenspalte die Hornwand von der unter ihr liegenden Fleischwand zum großen Theile getrennt, so verschiebt sie sich gerne, reibt und drückt in der Bewegung die fleischichten Theile und erregt Entzündung und Eiterung mit ihren Folgen. Die Fleischwand wird aufgelockert mißfarbig, üppig, drängt sich zwischen die Ränder der getrennten Hornwand und wird von dieser eingeklemmt. Fremden Körpern ist der Weg zum Eindringen auf die reizbar empfindlichen Fußgebilde geöffnet, wodurch die Entzündung und Wucherung in denselben noch höher gesteigert werden. Im schlimmsten Falle wird der Schmerz heftig und eine nachläßige Behandlung führt mitunter brandige Auflösung oder Verjauchung der verletzten fleischichten Theile, selbst auch Knorpelfistel und Caries des Hufbeines herbei. Diese Vorgänge bleiben in den meisten Fällen nicht auf den verletzten Fuß beschränkt, sondern dehnen sich aufwärts auf den Schenkel aus und ziehen den Gesammt-

organismus in aktive Mitleidenschaft. Der Schenkel schwillt oft hoch hinauf mit allen Zeichen der Entzündung an, und im Körper entwickelt sich ein allgemeines Fieber von mehr oder minderer Bedeutung.

§. 470.

Lange andauernde, vernachläßigte Hornspalten haben je nach der Beschaffenheit der Hüfe, im Verlaufe verschiedene anatomische Veränderungen zur Folge. In Platt- und Vollhüfen mit schwachen, fehlerhaft geformten und geringelten Wänden, liegen ihre Ränder straff auf die fleischichten Fußtheile auf und bewirken durch anhaltenden Druck eine rinnenförmige Vertiefung. In ihrer Mitte, d. h. da, wo die Ränder der getrennten Hornwand zusammenstoßen, bildet sich zuweilen ein nahtförmiger, durch die ganze Länge der Wand sich hinziehender, deutlich sichtbarer Streif, als wenn durch ihn die Vereinigung der Ränder vermittelt wäre *). An der innern Fläche der Hornwand wölbt sich zuweilen diese Stelle und bewirkt durch ihr festes, drückendes Anliegen an die Fleischwand und an das Hufbein vermehrte Resorption in diesen, wodurch die vertiefte Stelle entsteht. In weniger fehlerhaften Hüfen treten zwar im Verlaufe der lange andauernden Hornspalten, ebenfalls anatomische Veränderungen allein in entgegengesetzter Richtung ein. — Durch das Bestreben der Natur auf Ausgleichung und Vereinigung des aufgehobenen Zusammenhanges, bildet sich zuweilen unter der getrennten Hornwand eine neue Hornmasse, die sich nach außen wölbt oder säulenartig formt, und abwärts dem Tragrande zu verlängert (Hornsäule). Die Krone bleibt dabei längere Zeit im Umkreise dieser Stelle etwas angeschwollen, und dann und wann hinkt das Pferd; allmählig verliert sich aber sowohl die Anschwellung, als das Hinken und der Huf erhält bei gehöriger diätetischer Pflege meistens seine frühere Gestalt wieder.

*) Diese nahtförmigen Rinnen kommen indessen auch ohne vorhergegangene Hornspalten, jedoch immer in übelbeschaffenen Hüfen vor.

Auch die Trennungen zwischen den Ballen und den Fersenwänden, von den Seitenstrahlrinnen ausgehend, haben Folgen wenn sie durchdringen und nicht beachtet werden. Die getrennte Fersenwand zieht sich fest auf die Fleischwand und in die Ballen zurück, drückt diese der entgegengesetzten näher und hebt und verschiebt sie; daher der Huf auf der Seite, auf welcher die Trennung zugegen ist, wie verschoben aussieht. Der anhaltende Druck der Fersenwand auf die fleischichten Theile steigert den Reiz in diesen bis zur Entzündung. Bei längerer Dauer wird oben die Krone, unten am Ende der Trennung im Winkel zwischen der Eckstrebe und der Hornwand, die Hornsohle nach unten aufgetrieben, gewölbt. Das Pferd lahmt und äußert vorzüglich Schmerz, wenn es stärker mit der schadhaften Seite des Fußes auftritt. Zuweilen bildet sich eiterartige Materie, die entweder aufwärts der Krone zu sich Bahn bricht und entleert, oder sie senkt sich abwärts und erscheint als eiternde Steingalle in dem Winkel der Sohle.

§. 471.

Die Wirkungen der lange andauernden Hornspalten führen in den meisten Fällen eine Abänderung im Bildungsleben, wenigstens in der betreffenden Stelle des Fußes herbei, sobald die fleischichten Fußgebilde verletzt sind, worauf die mehr oder minder auffallenden Formveränderungen, das fortdauernde Hinken rc. beruhen. Die nachläßige oder unzweckmäßige Behandlung dieser Trennungen bringt durch ihre Folgen manches Pferd bis zum Unwerthe herunter, namentlich erfolgt dieses leicht wenn andere krankhafte Zustände hinzutreten und sie compliciren.

§. 472.

Ursachen. Die Ursachen sind nicht immer leicht zu bestimmen, weil die Hornspalten ungleich häufig in verschiedenen Jahrgängen und unter sehr ungleichen, äußern Einflüssen vorkommen. Bei der Bestimmung der Ursachen

ist daher eben so sehr auf die constitutionelle Beschaffenheit der Füße, als auf die erregenden Einflüsse Rücksicht zu nehmen. In ersterer Beziehung kann man nicht umhin anzunehmen: daß eine besondere in der Constitution der Füße begründete Anlage zu Hornspalten, bei vielen Pferden vorhanden sei. In den einen Fällen gibt sich diese Anlage durch Härte und Brüchigkeit, auch durch dünne, schwache, in ihrer Richtung abnorme Hornwände zu erkennen. Oft ist keine von diesen Unregelmäßigkeiten im Hufe wahrnehmbar und doch besteht die eigenthümliche Anlage zu Hornspalten. Es scheint daher, daß schon in der von der Fleischkrone ausgehenden Hornerzeugung ein schwacher Zusammenhang, ein geringer Grad von Elasticität in der einmal erzeugten Hornmasse und eine daherige leichte Trennbarkeit derselben existire. Darin mag auch die Ursache liegen: daß zuweilen an den Stellen geheilter Hornspalten, später neue, sogar mehrfach entstehen; daß auch die ererbte Anlage dazu das ihrige beitrage, ist nicht zu bezweifeln. Auch durch lange geschlechtliche Verwendung männlicher Thiere scheint die besondere Anlage zu diesen Huffehlern begründet zu werden, besonders wenn den Hüfen die nöthige diätetische Pflege abgeht; wenigstens beobachtet man oft, daß alte Beschäler an Hornspalten, sprödem Horne 2c. leiden.

Als erregende Ursachen sind zu beschuldigen: Zu trockenes Verhalten der Hüfe, woraus Sprödigkeit derselben sich bildet. Verwendung schlechter Hufsalben welche einen schmierigen Ueberzug über die Hüfe bilden, unter dem das Horn verdirbt; fehlerhaft gestaltete Füße und daherige ungleiche Vertheilung der Körperlast auf die einzelnen Theile des Hufes, besonders in der schnellen Bewegung, starke Anstrengung im Ziehen oder Springen; fehlerhafte schleudernde Bewegung, Kronentritte u. dgl. Zu den Hauptursachen der Hornspalten gehören: Fehlerhafte Behandlung der Hüfe beim Beschlag als: ungeeignete Zubereitung derselben durch das Auswirken, ungleiches Verkürzen der Wände, zu starkes Zurichten (Aufliegen) der Hufeisen auf schwache

Fersenwände; übermäßiges Aufbrennen derselben, zu starke Hufnägel, namentlich auch zu enge Hufeisen, wiederholtes Abraspeln und daheriges Verdünnen der Wände, und endlich vorausgegangene oder zur Zeit der eintretenden Hornspalte noch bestehende, chronische Entzündung, wodurch Alteration der normalen Hornbildung und Ernährung bewirkt wurde.

Prognosis.

§. 473.

Die Prognosis stützt sich auf die richtige Würdigung des Zustandes der Hornspalten, in Hinsicht ihrer Dauer, Tiefe, Ausdehnung, der Stelle an der sie vorkommen, und die Veränderungen, die sie bereits in den Fußtheilen, wo sie sitzen, hervorgebracht haben. Da die Hornwand sich nicht entzünden, daher weder die nöthige Thätigkeit entwickeln noch diejenigen Stoffe absondern kann, welche zu einer Wiedervereinigung oder Ausgleichung erforderlich sind, so kann auch keine Adhäsion der getrennten Hornränder erfolgen. Daß oberflächliche und nur stellenweise Hornspalten eine günstigere Vorhersage gestatten, als durchdringende und durchgehende, geht aus den oben angeführten Symptomen klar hervor. Die in der Zehenwand vorkommenden erfordern längere Zeit, auch größeren Aufwand zur Heilung und bieten dieser überhaupt mehr Schwierigkeiten dar; darum die Prognosis für diese weniger günstig ausfällt. Bei getrennten Hornstücken von den unter ihnen liegenden Theilen und theilweise entarteten, fleischichten Theilen, eingetretener Entzündung, Eiterung oder gar Verjauchung ꝛc. läßt sich die Prognosis immer nur mit Vorsicht stellen; wenigstens muß dabei der qualitative Zustand des Fußes und des Gesammtorganismus sorgfältig berücksichtigt werden. Sind die Hornspalten frisch und von keinen besondern Zufällen begleitet, so fällt die Vorhersage meistens günstig aus. Endlich hat sie auch noch darauf Rücksicht zu nehmen, ob das Thier die nöthige Ruhe und Besorgung erhalten könne.

3. Trennung der Hornwand in die Quere ihrer Fasern (wagrechte).

§. 474.

Hornkluft. Die Hornkluft besteht ebenfalls in einer Trennung der Hornwand, ist aber von der vorigen darin verschieden, daß sie nicht dem Laufe der Hornfasern nach, sondern in die Quere oder in etwas schiefer jener entgegengesetzter Richtung geht. Geht diese Trennung nicht schon aus der Krone hervor, z. B. bei Kronentritten, sondern entsteht unter diesen, so ist sie als eigentlicher Bruch der Hornfasern anzusehen. Die Hornkluft dringt wie die Hornspalten mehr oder weniger tief, dehnt sich mehr oder weniger in die Quere aus und ist deshalb auch von geringerer oder größerer Bedeutung. Sie entsteht häufiger in den vordern als hintern Hüfen und bindet sich an keine bestimmte Gegend in diesen.

§. 475.

Kennzeichen. Da die Hornklüfte in ihrer Form und Tiefe verschieden sind, können auch ihre Kennzeichen nicht durchgängig die gleichen sein. Die einfachen zeigen sich auf der äußern Oberfläche der Hornwand, als quergehende, nicht klaffende und nur in den äußern Schichten derselben vorhandene Trennungen. Erfolgt die Hornkluft auf Kronentritte oder sonstige Verletzungen in der Krone, oder auf vorausgegangene Fußentzündung, so zeigt sie sich meistens klaffend, gleichsam grubig, oft unförmig. Die Richtung ihrer Ränder ist ungleich, zuweilen zackig; steht sie dem Tragrande nahe, so bricht das unter ihr liegende Horn gerne los und vermag oft durch seine drückende Beweglichkeit auf die Fleischblättchen, dem Pferd Schmerz zu erregen. Die Hornklüfte werden mitunter durch besondere Zufälle und diesen entsprechende Folgen complicirt. — Es geschieht nämlich zuweilen, daß ehe und bevor von denselben etwas bemerkbar wird, auf einmal ein Stück Horn in der Wand bis auf die

Hornblättchen, in einem Umfange von 1 Zoll und mehr in die Höhe und Breite los wird und ausfällt. In die erfolgte Oeffnung drängen sich fremde Körper, die leicht Druck und durch diesen Schmerz in der Fleischwand und Eiterung erregen. Durchdringende Hornklüfte verhalten sich auf die reizbar=empfindlichen Fußtheile wie die durchdringenden Hornspalten; sie haben unter Umständen ebenfalls Blutung, Entzündung und Eiterung zur Folge. In allen diesen Fällen werden der Schmerz und das Hinken des Pferdes stark; es schont den Fuß und setzt ihn beim Abtreten möglichst auf die Trachten; im Ruhezustande hebt es ihn, vom Schmerz getrieben, öfter in die Höhe und läßt selbst vom Fressen ab. Zu diesen örtlichen Zufällen gesellt sich zuweilen ein allgemeines Fieber, wenn die fleischichten Theile stark mitverletzt sind *).

---

*) Es sind mir mehrere Fälle zur Behandlung gekommen, in denen auf einmal Stücke Hornes aus der Wand, beiläufig in der Mitte ihrer Höhe an der Zehe, auf die oben bemerkte Art, auf und ohne vorausgegangene Krontritte oder sonstige Verletzungen, wohl aber nach rheumatischer Fußentzündung, stattfanden, und ohne daß die Pferde nach diesem Hornverlust besonders lahmten. Bei einem Pferde entstand eine Hornkluft auf einen Krontritt im rechten Hinterfuß, den es sich im Laufe des Winters in der Mitte der Zehe selbst verursachte, wodurch zwar das Horn von der Fleischkrone getrennt wurde, das Pferd aber niemals empfindlich lahmte, deshalb im Zuge gleichfort gebraucht werden konnte; ärztliche Behandlung kam ihm dieser Trennung wegen keine zu. Allmählig wuchs die Hornkluft abwärts und hatte bereits die Hälfte der Höhe der Wand dem Tragrande zu passirt. Im darauf folgenden Sommer (Monat August) wurde das Pferd eines Morgens eingespannt, ohne Lahmheit an ihm zu bemerken, bis zur Mittagszeit aber, als es von der Arbeit zurückkehrte, hinkte es am bemerkten Fuße. In den Stall an's Futter gestellt, genoß es anfänglich, vom Hunger getrieben etwas davon, stellte sich aber bald von der Krippe zurück, hob den lahmen Fuß schmerzhaft in die Höhe, schwitzte und zog die bethätigten Flanken stark ein. Der Eigenthümer glaubte, es habe in der Arbeit durch Anstrengung etwas im Fuße gebrochen und ließ mich eiligst rufen. Bei meiner Ankunft im Stalle, wo das Pferd stand, untersuchte ich es so gut als es in seinem dunkeln Stande möglich war. Um jedoch die

Beim Rindvieh entstehen zuweilen an den Fersenwänden Hornklüfte, meistens jedoch auf Trennungen in der Krone

---

Untersuchung gründlicher und im Lichte außer dem Stalle vornehmen zu können, ließ ich es aus diesem heraus führen, was aber nur mit Mühe geschah indem es sich wehrte auf den leidenden Fuß aufzutreten. Die Art, wie das Pferd den Fuß absetzte: Weites Vorsetzen desselben mit dem Bestreben zuerst die Fersen auf den Boden zu bringen, bewiesen im Allgemeinen daß der Schmerz im Fuße sitze, ohne weitere positive Merkmale an ihm wahrzunehmen, denn auf die seit vielen Monaten bestandene unbedeutende Hornkluft legte ich kein Gewicht. Meine Vermuthung ging nach der ersten Untersuchung dahin: es möchte eine Fraktur oder etwas Aehnliches in einem Fußknochen vorhanden sein; auf angebrachten Druck äußerte das Pferd keinen besondern Schmerz. Ich ließ den Fuß mit warmer, schleimig-erweichender Abkochung fleißig umschlagen, und gab innerlich herabstimmende, besänftigende Mittel: Salpeter, Bilsenkrautextrakt mit Mehl und Wasser zur Latwerge gemacht. Bis am folgenden Tage blieben aber der Schmerz und die übrigen Zufälle nicht nur gleich, sondern das Pferd fieberte mehr als den Tag zuvor und genoß kein Futter. Der Zustand des Fußes hatte sich dahin verändert, daß die Hornkluftstelle empfindlicher war und ein schwaches Klopfen auf dieselbe mit einem leichten Hammer, das Pferd zur Unruhe brachte. Dieses gab den untrüglichen Beweis, daß etwas Abnormes in der Tiefe dieser Stelle vorhanden sein müsse. Es wurde nun sogleich Anstalt getroffen, das Pferd niederzuwerfen und gehörig zu fesseln, da es im stehenden Zustande den Fuß nicht ruhig wollte halten lassen. Nachdem der kranke Fuß im liegenden Zustande des Pferdes losgebunden und gehörig auf den rechten Vorderschenkel befestigt war, untersuchte ich vorerst mit der Sonde die Hornkluft, konnte aber wenig tief damit bringen. Die Hornwand wurde mittelst des Rinnmessers an den Rändern der Kluft, welche nach der Entfernung der äußern Hornwandschichten in die Tiefe auf die Horn- und Fleischblättchen führte, weggeschnitten. — In dieser Tiefe fanden sich mehrere kleine Steinchen, von der Größe einer Linse, wie in ein kleines Nest zusammengedrängt; sie wurden nun herausgenommen, wobei sich ihre Ruhestätte beim Berühren äußerst empfindlich zeigte. Ein kleiner Einschnitt mittelst des Scalpells in diese schmerzhafte Stelle, entleerte bereits vorhandenen Eiter. Die operirte Stelle wurde mit trockenem Werg ausgelegt, verbunden und das Pferd entfesselt. In den Stall zurückgebracht, wurden die gleichen Umschläge, wie zuvor auf den Fuß gemacht. Schon in den ersten 24 Stunden hatten sich der Schmerz und die übrigen auf das

nach Entzündungen und Klauengeschwüren. Sie sind leicht erkennbar, haben aber bei diesen Thieren weniger Bedeutung als bei Pferden und ziehen in der Regel auch keine so schwere Folgen nach sich.

§. 476.

Dauer. Verlauf. Prognosis. Die Dauer anbelangend, so ist ihr ein kürzerer Zeitraum als den Hornspalten anberaumt, weil die Hornkluft von oben nach abwärts geschoben wird und um so eher den Tragrand erreicht, je weiter unter der Krone sie entsteht, oder je kürzer die Hornwand an der Stelle ist, an der sie haftet. Auch der Verlauf verhält sich anders, als bei den Hornspalten; er ist in der Regel günstiger, wenn weiter kein fehlerhafter Zustand im Hufe besteht. Ist die Kluft einmal herabgeschoben und hat im Tragrande ihr Ende erreicht, so ist auch keine Gefahr ihrer Wiederkehr mehr vorhanden, insofern die Hornwand weder in ihrer Form noch Beschaffenheit eine Veränderung durch Entzündung und gestörten Ernährungsprozeß erlitten hat. Hinzugetretene Complicationen ändern den Verlauf ab, sie verzögern ihn, wenn das Bildungsleben in der Fleischkrone beschränkt wird und geben den Hornklüften eine größere Wichtigkeit, namentlich wenn Entzündung und Eiterung entweder durch die eigene Form und Richtung der Ränder der Hornkluft, oder durch die mitverletzte Fleischwand, eingedrungene fremde Körper, Trennung der Horn- und Fleischwand herbeigeführt werden.

Allgemeinleiden (Fieber) bezüglichen Symptome zum größten Theil verloren, und bis am fünften Tage konnte das Pferd wieder zur Arbeit verwendet werden. Die aufgefundenen Steinchen mußten schon bald nach dem geschehenen Kronentritt eingedrungen sein, weil tiefer unten die Ränder der Hornwand so nahe beisammen standen, daß sie nicht hätten eindringen können. Erst im Herabschieben der getrennten Wand und der eingeschlossenen Steinchen wurden diese der Fleischwand näher gedrängt und verursachten durch Druck die angeführten Zufälle. — Es beweist auch dieser Fall, daß unwichtig scheinende „anzeigende Merkmale“ nie unberücksichtigt bleiben dürfen.

§. 477.

Ursachen. Als die hauptsächlichsten erregenden Ursachen der Hornklüfte müssen folgende angesehen werden: Krontritte oder andere trennende Zustände, z. B. Krongeschwüre, eiternde Steingallen, die sich oben an der Krone entleeren und Trennung des Saumes bewirken, Quetschungen, Mauke, wenn diese vom Fessel vorwärts der Krone zu sich ausdehnt und die Verbindung zwischen dem Saume und der Fleischkrone aufhebt; rheumatische Hufentzündung, welche Ringhüfe, Platthüfe, trockene spröde Hornwand zur Folge hat, gibt den Anlaß nicht nur zur Hornkluft, sondern auch zum Ausfallen des Hornes aus der Hornwand (§. 475). — Beim Rindvieh sind es Klauengeschwüre, Quetschungen, die sich in Eiterung auflösen und der Eiter nach der Krone steigt, wodurch Hornklüfte entstehen.

Behandlung.

§. 478.

Die Behandlung der beiden verschiedenen Horntrennungen (Hornspalt und Hornkluft) muß denselben nicht nur in Hinsicht der Verschiedenheit ihrer Form, sondern auch der Wiedererzeugung des Hornes und dessen Nachwuchs oder Nachschubes im normalen Zusammenhange entsprechen. Obschon beide Arten der Trennung ihren Sitz in der Hornwand haben, besitzt dennoch jede ihre Eigenthümlichkeit in der Lage, Richtung, Ausdehnung, Tiefe 2c., die auch in der Behandlung berücksichtigt werden muß, wenn diese von gutem und nachhaltigem Erfolge sein soll. Als Eigenthümlichkeit ist jedoch nicht nur der äußere, sondern auch der besondere innere oder physiologische Zustand der Füße (Form und Beschaffenheit 2c.) anzusehen, weil von diesem ihr Leben in seinen Aeußerungen bedingt und modifizirt wird, was sich nothwendig auf die Heilung vorkommender Verletzungen derselben übertragen muß.

§. 479.

1) Die Behandlung der Hornspalten. Von jeher bis auf die jetzige Zeit, ist das Heilverfahren bei den Hornspalten sehr verschieden angegeben worden, was zum Beweise dient daß die Heilung derselben, wie die Erfahrung lehrt, nicht immer leicht zu bewerkstelligen sei. Von den oberflächlichen Hornspalten (Hornritzen) kann in therapeutischer Hinsicht hier nicht die Rede sein, indem sie als solche niemals einer therapeutischen Behandlung bedürfen, sondern diese bezieht sich auf solche, welche Störung in der Funktion des Fußes oder andere üble Zufälle bewirken. Das hienach angegebene einfache Heilverfahren hat mir, wenn es gehörig durchgeführt und dem Pferd die nöthige Ruhe dazu gelassen werden konnte, selten fehlgeschlagen. Ich theile es in das vorbereitende, manuelle und in die Nachbehandlung.

§. 480.

Die vorbereitende Behandlung besteht darin: daß, wenn eine Operation zur gründlichen Heilung der Hornspalte vorgenommen werden soll, das Horn durch warme erweichende Bäder und Umschläge oder durch Lehmeinschläge mit frischem Kuhmist und etwas beigesetztem Oel gehörig erweicht werde. Die Nothwendigkeit des Erweichens der Hornwand zur Erleichterung der Operation, spricht sich um so dringender aus, je trockener und dicker das getrennte und zu entfernende Horn ist, weil dadurch nicht nur dem Operateur seine Arbeit erleichtert, sondern dem Pferde auch schmerzhafte Empfindungen erspart werden. Durch diese vorbereitende Behandlung wird zuweilen das Horn in der nächsten Umgebung der Hornspalte oben im Saume getrennt und kann dann bei der Operation, soweit die Trennung reicht oder es nöthig ist, leichter weggenommen werden. Diese Trennung zu bewerkstelligen, rathet Hr. Prof.

Hertwig an, nach geschehener Verdünnung des Hornes am Saume, das Aufstreichen der Cantharidensalbe *). Bevor zur Anwendung der erweichenden Umschläge geschritten wird, ist es zweckmäßig, die Ränder der Hornspalte mittelst der converen Seite einer gebogenen halbrunden Raspel zu verdünnen, damit die erweichende Feuchtigkeit besser und tiefer in die Hornsubstanz eindringen könne. Vor der Operation wird der Huf, wie zum Beschlag zubereitet (wenn er beschlagen sein muß), das Eisen aufgepaßt und nach derselben aufgeschlagen.

Die Operation geschieht bei allen Hornspalten nach den gleichen Grundsätzen, weil bei allen der gleiche Zweck erreicht werden soll, nämlich der: das getrennte Horn zu entfernen und dem neu sich heranbildenden unschädlich zu machen; damit dieses in seinem Zusammenhange nicht gestört oder aufgehoben, d. h. zur neuen Trennung gebracht werde; nebst dem, die vom Normalzustande abgewichenen fleischichten u. a. Fußtheile auf denselben zurückzubringen, so weit es durch die Operation geschehen kann, das übrige fällt der fernern Behandlung anheim.

In seltenen Fällen gelingt es dem Naturbestreben die Heilung zu bewirken, indem das neue, aus der Fleischkrone als faseriges Horn (Hornwand) heranwachsende allmählig in ungetrenntem Zusammenhange abwärts wächst, und das alte getrennte vor sich hin dem Tragrande zu fortschiebt, was aber sehr langsam und selten geschieht; oder es bildet sich aus der Fleischwand in der ganzen Länge der Hornspalte eine weiche Hornmasse (§. 67) als sogenanntes Narbenhorn, meistens jedoch in unregelmäßiger Form, nach außen gewölbt, wodurch die Spalte zwar geschlossen, allein die Hornwand uneben wird, indem dieses Horn niemals eine feste Verbindung mit dem ältern eingeht; oder beide

---

*) Gurlt und Hertwig chirurgische Anatomie und Operationslehre. Berlin 1847. Seite 207.

Vorgänge vereinigen sich und schließen die Spalte von oben und innen *).

Das zum Beschlag zu verfertigende Eisen richtet sich nach der vorhandenen Hornspalte, denn durch dasselbe muß erzweckt werden, daß das Auseinanderweichen (Klaffen) der Spaltenränder möglichst und ohne Nachtheil oder Schmerz für den Fuß verhütet werde.

§. 481.

Findet sich die Trennung des Hornes in der Zehe als Zehen- oder Ochsenspalte, so wird der Huf wie beim regelmäßigen Beschlag, jedoch nicht tiefer als unumgänglich nöthig ist zugeschnitten, damit die Verbindung zwischen der Wand und Sohle nicht geschwächt werde. Das für denselben anzufertigende und aufzupassende Eisen muß stark genug sein, der zu frühen Abnutzung zu wiederstehen. Ist das Eisen aufgepaßt, dann wird der Tragrand beidseitig neben der Spalte auf eine Länge von 3/4 bis 1 Zoll und eine Tiefe von 1/4 Zoll niedergeschnitten, um dessen Berührung mit dem Eisen zu verhüten. An den beiden Eisenarmen sind 1 bis 1½ Zoll rückwärts der Spalte entweder hinreichend hohe und starke Aufzüge anzubringen, oder man verfertigt aus weichem geschmeidigem Eisen eine dünne, biegsame 3/4 Zoll breite Schiene in hinreichender Länge, daß sie nach gemachter Operation bis an die Ränder der operirten, an der äußern Fläche der Hornwand bedeutend erweiterten Hornspalte reicht und an jedem Ende mit einem hinlänglich großen, runden Loche versehen ist, um ein starkes leinenes Band oder eine geeignete Schnur mehrfach durchführen zu können. Diese Schiene wird zwischen dem zweiten Zehennagel und dem nächst-

*) Ich habe in mehreren Fällen gesehen, daß Eigenthümer die Ränder der Hornspalten ihrer Pferde von Zeit zu Zeit dünne raspelten und das Horn weich hielten, und unter dieser Behandlung sich nach und nach die Spalten ohne besondere Schonung der Pferde ausheilten; bei andern gelang die Heilung durch diese Behandlung nicht.

folgenden Hauptnagel unter das Eisen in die Wand eingelassen, damit der ebenen Lage des letztern kein Abbruch geschehe. Nun wird sie der Wand nach aufgebogen und mittelst dem mehrfach durch ihre Löcher gezogenen Band hinlänglich fest angezogen, um sowohl als Verband wie zur Verhütung des Klaffens der getrennten Wand zu dienen. Statt dieser Schiene können in der gleichen Gegend an beiden Eisenarmen bewegliche (Charnier-) Aufzüge angebracht und wie jene benutzt werden.

§. 482.

Bei vorhandenen Seiten- und Trachtenspalten wird der Huf ebenfalls gleichförmig ausgeschnitten und ein demselben entsprechendes Eisen verfertigt und angepaßt. Ist der Hornstrahl hinreichend fest und stark herangewachsen, daß er das Hufeisen empfangen und den Druck desselben tragen kann, so ist es zweckmäßig ein rundes (geschlossenes) Eisen aufzulegen; kann er dazu nicht benutzt werden, dann wird ein gewöhnliches mit einem hinlänglich langen, etwas über die Wand vorstehenden Arme ohne Stollen für die schadhafte Seite des Hufes angefertigt; für die gesunde Seite reicht hingegen ein gewöhnlicher Eisenarm mit einem mäßig hohen Stollen hin. Nachdem das Eisen gehörig aufgepaßt ist, wird auch da der Tragrand etwa ½ bis ¾ Zoll vorderhalb der Spalte und am ganzen Hornstück hinter derselben bis an dessen hinteres Ende, um einige Linien niedergeschnitten, damit er mit dem Eisen nicht in Berührung komme, und jeder Druck und jede Reibung vermieden werde. Zu den Vorbereitungen gehören ferner auch die Herbeischaffung der nöthigen Verbandstücke, Werg, Binden (leinene Band), allfällig auch Myrrhentinktur, und, was sich von selbst versteht, die zur Operation nöthigen Instrumente.

§. 483.

Die Behandlung der Horntrennungen richtet sich im Allgemeinen ganz nach ihren Eigenschaften. Oberflächliche (Hornritzen) erfordern nichts weiter, als eine zweckmäßige diäte-

tische Pflege, damit die Hüfe gehörig weich und elastisch erhalten werden; ein geregelter Beschlag, durch welchen die Ausdehnung dieser Spalten und Druck des Eisens auf dieselben möglichst vermieden wird, ist durchaus nothwendig. Ist ein operatives Verfahren angezeigt und zur gründlichen Heilung der Spalte unausweichlich, so modifizirt sich auch dieses nach ihrer Tiefe, Ausdehnung, vorhandenen Trennung und andern Zuständen, z. B. Ausfluß einer Flüssigkeit ꝛc.

§. 484.

a. Behandlung der Ochsenspalte ohne Complication. Sind die in den vorigen Paragraphen angegebenen, vorbereitenden Momente erfüllt, so schreite man zur Operation die an den Vorderfüßen ruhiger Pferde in ihrem stehenden Zustande ausgeführt werden kann, indem man den beschädigten Fuß auf den Beschlagbock oder einen andern geeigneten Block erhebt *). Ist die Trennung durchgehend, so nehme man oben im Saume die Hornwand mittelst des Rinnmessers, in einem runden Umkreise von 3/4 bis 1 Zoll schief von ihrer äußern Oberfläche in die Tiefe bis auf den Grund der Spalte sorgfältig, mit möglichster Vermeidung jeglicher Verletzung der Fleischkrone weg. Wurden erweichende Umschläge auf den Huf zur Vorbereitung gemacht und es ist eine Trennung des Saumes von der Fleischkrone erfolgt (§. 480), so entferne man das getrennte Horn bis auf seine feste Verbindung. Erstreckt sich die Hornspalte bis in den Tragrand, dann ist von dem runden Kreise am obern Ende abwärts,

---

*) Am sichersten ist es bei durch- und in die Tiefe gehender Ochsenspalte das zu operirende Pferd zu werfen, den beschädigten Fuß vom Wurfzeug loszubinden und auf zweckmäßige Weise auf eine den übrigen Extremitäten so zu befestigen, daß er in bequemer Lage zum Operiren sich befindet. Der Operateur und das Pferd sind dabei am wenigsten geplagt und die Operation kann jedenfalls ruhiger und exakter ausgeführt werden.

ebenfalls in schiefer Richtung von der äußern Oberfläche nach der innern der Hornwand, das Horn wegzunehmen und zu verdünnen, damit es seine drückende und trennende Kraft auf die Fleischblättchen verliere und in der Bewegung des Thieres nicht so leicht auseinander weiche oder klaffe. Wenn keine Zeit vorhanden war, den Huf zur Operation durch Erweichung des Hornes vorzubereiten, so rasple man die äußersten Schichten der Spaltenränder mit einer ovalen Raspel ab, denn nach deren Entfernung ist das Horn leichter zu schneiden. Das Wegschneiden desselben kann im stehenden Zustande des Pferdes zuerst mit einem scharf schneidenden Wirkmesser von oben aus dem runden Kreise nach abwärts geschehen, tiefer in der weichern Hornmasse muß es aber sorgfältig mit einem gut schneidenden Rinn- oder nach Umständen mit einem Lorbeerblattmesser, oder mit einem Scalpell weggenommen werden. Bei der Operation ist jedoch genau darauf zu sehen, daß die Spalte, wenn sie bis auf die Fleischblättchen gedrungen ist, rein ausgeschnitten werde; selbst wenn eine oberflächliche Verletzung dieser Blättchen und etwas Blutung erfolgen sollte. Nicht selten zieht sich die Trennung in der Tiefe der weichen Hornsubstanz (Hornblättchen) wie ein feiner fadenförmiger Streif hin, der später, wenn er nicht entfernt wird, sich gerne wieder auf- und abwärts erweitert und zur neuen Hornspalte heranbildet.

Geht die Spalte aus der Krone nur eine Strecke weit abwärts, aber in die Tiefe der Wand, so wird sie im Saume auf die oben angegebene Weise operirt. An ihrem untern Ende erweitert man sie fast im gleichen Umfange wie am Saume, oder man bewerkstelligt mit dem Rinnmesser eine Querfurche von $^3/_4$ bis 1 Zoll Länge und in die Tiefe bis auf die weiche (weißere) Hornsubstanz, damit die trennende Kraft des alten Hornes sich nicht von unten in das neu aus der Krone heranwachsende fortpflanze und dieses auch wieder trenne, sondern durch die untere Erweiterung oder durch die Querfurche unterbrochen werde.

§. 485.

b. Der Seitenspalten in ihrer einfachen Form. Die Hauptrücksichten bei der operativen Behandlung dieser Horntrennungen bleiben durchgehends dieselben, wie oben. Ist der Huf weder in der Form noch Qualität mangelhaft, so heilen diese Spalten nach meinen Beobachtungen am leichtesten und sichersten; sie kommen aber auch viel seltener als die nachfolgenden vor.

§. 486.

c. Der Trachten- oder Fersenspalten. Die einfachen Fersenspalten erheischen keine andere Behandlung, als die bereits bekannte. Bei längerer Andauer und Vernachläßigung dieser Trennungen erfolgen, sobald sie durchdringen, leicht Complicationen. Es treten nämlich in Folge der geringern Festigkeit und schwächern Verbindung dieser hornigen mit den fleischichten Theilen Zustände ein, die besonders berücksichtigt sein müssen. — Vorhandenen wulstigen Auftreibungen der Fleischkrone und der Fleischwand, liegt immer ein fortdauernder Reiz in ihnen oder ein Hinderniß der Heilung zu Grunde, auf deren Beseitigung das curative Verfahren gerichtet sein muß. Die erste zu erfüllende Indikation ist die Entfernung des getrennten Hornes und die Befreiung der abnorm aufgetriebenen, reizbar empfindlichen Fußtheile von der Ursache dieser Auftreibung; in manchen Fällen ist es der Druck und die Reibung des alten, getrennten Hornes auf die Fleischkrone, die dieses abnorme Heilbestreben der Natur veranlaßt. Ist die krankhafte Erhöhung bereits mit einer Hornmasse überzogen, so ist dagegen nichts weiter zu thun, als sie von Zeit zu Zeit durch vorsichtiges Raspeln zu ebnen, die Krone und Hornwand weich zu erhalten und die allmählige Ausgleichung durch das nun freier aus der Krone heranwachsende Horn zu erwarten; oft werden bedeutende derartige Abweichungen durch die Natur, besonders bei jüngern Thieren, ziemlich vollständig ausgeglichen.

Das rückwärts der Hornspalte von der Fleischwand theilweise oder gänzlich getrennte Hornstück ist, soweit es in keiner festen Verbindung mehr steht, zu entfernen, damit seine Reibung und Zehrung der reizbar-empfindlichen Theile mit den daraus fließenden Folgen vermieden werden. Durch die gänzliche Entfernung dieses Hornstückes wird die Zeit der Heilung mehr abgekürzt, als durch die Bemühungen dasselbe auf irgend eine Art fest und unbeweglich zu halten, was niemals vollkommen gelingt. Dessen Wegnahme geschieht leicht dadurch, daß man am untern Ende der Trennung in der weißen Linie, durch die Eckstarben und am hintern Ende zwischen der Balle, so weit mit dem Rinnmesser bis auf die fleischichten Theile trennt; oben am Saume das Horn durch eine Raspel oder durch das Wirkmesser bis auf die Fleischkrone und bis zur drohenden Blutung verdünnt. Nun wird das lose Hornstück mittelst einer starken Kornzange oder einer Beschlagzange gefaßt und vorsichtig weggehoben. Steht es noch an einzelnen Punkten mit den Fleischblättchen in fester Verbindung, so werden diese mit einem Scalpell, nicht durch gewaltsames Reißen, getrennt.

Haben sich die Spaltenränder der Trachtenwand über einander, namentlich der hintere über den vordern geschoben und sind sie statt gerade zackig, nun so ist auch hier das getrennte Horn zu entfernen, was meistens das hinter der Spalte liegende betrifft. Die zackigen Ränder werden durch die Operation in gerade verwandelt.

§. 487.

d. Der Fersen-Ballenspalten. Diese bleiben gewöhnlich einfach und bedürfen daher auch keiner weitern Behandlung als Vermeidung der Ursachen, welche sie erregten und unterhalten; namentlich zu tiefes Niederschneiden der Fersenwände beim Beschlag, Beschneiden derselben an der äußern Wandfläche, zu starkes Aufliegen der Hufeisen auf die Trachtenwände, zu hohe Stollen rc. Drückt die getrennte Fersenwand gegen die Balle und ver-

schiebt diese, oder ist Ausfluß irgend einer Flüssigkeit aus der Spalte vorhanden, so muß das Horn von vorne nach der Balle schief in die Tiefe weggenommen werden, um dessen drückende Kraft zu mäßigen und der Flüssigkeit freien Abfluß zu verschaffen. Weiches Verhalten des Hornes durch zeitweiliges Einschmieren mit einer fetten Substanz, ist auch hier zu empfehlen, und Druck des Eisens durch hartes Aufliegen muß vermieden werden; daher auch hier das geschlossene Eisen seine Anwendung findet.

§. 488.

e. Die Behandlung der innern Hornspalte ist einzuleiten, sobald man ihres Vorhandenseins durch anzeigende Merkmale versichert oder bereits eine wahrnehmbare Trennung in der Krone mit Hinken des Pferdes verbunden, sichtbar ist. Hat man durch aufmerksame Untersuchung, durch mäßiges Klopfen und Drücken auf die Hornwand, Auftreibung oder Trennung der Krone, die getrennte Stelle aufgefunden, so beschneidet und entfernt man das Horn bis an's Ende seiner Trennung, wie bei den übrigen Hornspalten. Zur Sicherung des Erfolges der Behandlung, ist auch hier das getrennte Horn nach innen dünner zu schneiden und wo es nöthig ist wegzunehmen, damit jeder fernere Druck auf die gereizten innern Theile aufhöre.

§. 489.

f. Die von unten aus dem Tragrande nach aufwärts gehenden Hornspalten erfordern, wenn sie nicht über die Mitte der Höhe der Hornwand steigen, weniger curative Hülfe als die aus der Krone herabkommenden. Ein zweckmäßiger Beschlag, bei dem die Vorsicht genommen werden muß, daß das Eisen auf die Spalte und seitwärts ihrer nächsten Nähe nicht aufliege, muß als Hauptbedingung zur Heilung angesehen werden. Um die weitere Ausdehnung der Spalte möglichst zu beschränken, wird sie am obern Ende durch eine Querfurche (§. 478) begrenzt. Ist das Horn des Hufes sehr hart, leicht brüchig, wodurch die weitere Aus-

dehnung der Trennung begünstigt wird, so muß dieser mangelhaften Beschaffenheit durch Weichhalten desselben, mittelst Lehmeinschlägen, fetten Salben u. dgl. entgegengewirkt werden. Die gemachte Querfurche ist von Zeit zu Zeit von den eingetretenen Unreinigkeiten zu befreien und zur Vermeidung fernerer Verunreinigung durch irgend eine harzig-kleberige Masse auszufüllen; dann und wann ein warmes schleimiges Fußbad, fördert das schnellere Auswachsen dieser Hornspalte.

§. 490.

Verband. Nach der Beendigung des manuellen Verfahrens bei den Hornspalten, tritt nun die Nachbehandlung derselben ein und beginnt mit dem Verbande. Ist dieser nothwendig, so muß er mit großer Aufmerksamkeit angelegt werden, denn er bildet auch hier ein Hauptmoment in der Behandlung der operirten Hornspalten, wie bei vielen anderen Fußtrennungen.

Nach der operirten Ochsenspalte nagle man das zuvor für den Huf angefertigte Eisen und die Schiene auf, und lege die Spalte mit festen Wergbauschen gleichförmig aus, damit an allen Stellen derselben der gleiche Druck durch das Zubinden wirke. Erfolgte durch die Operation keine Verletzung der fleischichten Fußtheile, so können die Wergbauschen nur trocken, oder damit sie sich fester zubinden lassen, mit kaltem Wasser befeuchtet werden. Hiedurch entsteht ein Gegendruck auf die fleischichten Fußgebilde, wodurch das abnorme Hervordrängen derselben verhütet wird. Das feste Auslegen mit Wergbauschen und Zubinden der operirten Spalte hindert ferner, daß die getrennte Hornwand sich weniger oder gar nicht bewegen, daher auch keinen nachtheiligen Eindruck auf die innern Theile ausüben kann *).

*) Es mag unnöthig erscheinen, diesen Verband neben dem mit der angebrachten Schiene oder den Aufzügen an den Eisenarmen anzubringen, wenn keine Trennung der fleischichten Theile ihn erfordert; seine Wirkung erschien mir aber immer vortheilhaft, deshalb ich ihn nie unterließ. (Vergl. Dietrichs Handbuch der Veterinär-Akiurgie. Gurlt und Hertwig chirurgische Anatomie und Operationslehre für Thierärzte).

Wenn Verletzung der fleischichten Theile durch die Operation oder Trennung derselben vor dieser stattfand, befeuchte man die innerste Wergbausche mit Myrrhenessenz oder der aqua vulneraria spirit., die folgenden Bauschen lege man nur trocken ein; ihre Befestigung geschieht am zweckmäßigsten durch starke leinene Band, die gehörig fest angezogen und so angelegt oder umwickelt werden müssen, daß in der ganzen Länge der Spalte ein gleichförmiger Druck wirkt. Ueber diesem Verbande werden die Enden der unter dem Eisen durch zu beiden Seiten an die Spaltenränder hinan reichenden Schiene oder Aufzüge am Eisen, fest zusammengezogen, um die getrennte Hornwand möglichst in Ruhe zu erhalten. Erfordert es der Zustand des Fußes, daß dieser kühl verhalten werde, so sind Umschläge von kaltem Wasser zu verwenden. — Der erste Verband kann bei bedeutender Trennung der Fleischwand, zwei bis drei Tage liegen bleiben, ehe er erneuert wird; vorausgesetzt, daß keine Eiterung vorhanden sei. Sobald der Grund der Spalte trocken und zusammenhängend erscheint, d. h. mit einer dünnen, aus der Fleischwand entwickelten Hornschichte bedeckt ist, sind die Wergbauschen mit einem reinen Fett oder der Eibischsalbe zu bestreichen und den Verband auf die angegebene Weise so lange zu verwenden, bis das aus der Fleischkrone neu heranwachsende Horn eine Strecke weit abwärts gewachsen und stark genug ist das Pferd zu leichtern Diensten verwenden zu dürfen. Oeffnet sich im Verlauf der Heilung irgendwo in der Spalte das Horn nur als kleine Ritze, so muß diese entfernt werden, um ihrer Vergrößerung zuvor zu kommen.

Die Nachbehandlung der übrigen einfachen Hornspalten ist auf gleiche Art durchzuführen, und ein den jedesmaligen Umständen entsprechendes Hufeisen (§. 476) in Gebrauch zu setzen. Mußte ein Theil der Fersenwand in Folge weiterer Trennung derselben weggenommen werden, so ist zur Förderung der Heilung dem Verband die größte

Aufmerksamkeit zu schenken; am seltesten wird er bei den Fersen-Ballenspalten nothwendig.

§. 491.

Die Hornspalten beim Rindvieh verdienen ihres seltenen Vorkommens wegen, in therapeutischer Hinsicht kaum der Erwähnung; ist sie aber nun einmal vorhanden, so geschieht ihre Behandlung, sofern sie stattfinden soll, nach den gleichen Grundsätzen wie beim Pferde.

§. 492.

Sobald eine Hornspalte von ihrer einfachen Form abweicht und verschiedene Complicationen eingeht, muß die Behandlung diesen folgen. Ist durch die längere Dauer derselben, als veraltete Hornspalte eine anatomische Abweichung eingetreten, so ist es Aufgabe der operativen und nachherigen Behandlung, diese möglichst vollständig zu beseitigen.

Wenn daher eine Auflockerung, selbst Wucherung in der Fleischwand eingetreten und diese zwischen die getrennte Hornwand, also in die Spalte gedrungen und eingeklemmt, mit Schmerz, vermehrter Wärme des Fußes, Ausfluß einer jauchig-eiterigen oder zeitweilig blutigen Materie 2c. verbunden ist, so muß vorerst das lose Horn der Wand entfernt, die Spalte auf die gewöhnliche Weise erweitert, das Horn ihrer Ränder verdünnt und nun auch das üppig herangewachsene fleischichte Wesen sorgfältig durch das Messer in seiner ganzen Ausdehnung entfernt werden *). Aber auch mit eben so großer Vorsicht ist der Verband nach stattgefun-

*) Dieses Verfahren führt schneller zum Ziele, als wenn die hervorgewucherte Fleischwand durch Druck und ätzende Substanzen in ihre Schranken zurückgebracht werden soll. Nachtheile habe ich durch die Entfernung der hervorgewachsenen aufgelockerten Fleischwand nie gesehen; wohl aber wenn durch Druck und Aetzmittel dieselbe zurückgebracht werden sollte. Neue Entzündung, Eiterung 2c. wurden im letztern Falle erregt.

dener manueller Entfernung der üppigen und eingeklemmten Fleischwand anzubringen. Ist die verletzte Stelle mit Blut angefüllt, so reinige man sie mit kaltem Wasser, befeuchte Wergbauschen mit Myrrhentinktur und befestige sie in der Spalte auf die oben angegebene Art. Dabei ist jedoch mit Aufmerksamkeit darauf zu sehen, daß der Druck des Verbandes nicht allzustark sei, um nicht quetschend auf die verletzte Stelle einzuwirken; auch zu locker darf er nicht sein, weil sonst in kurzer Zeit die Fleischwand von Neuem in der Spalte zwischen die Hornwand sich erhebt. Der erste Verband kann zwei bis drei Tage liegen bleiben bevor er erneuert wird, falls nicht Aeußerungen von Schmerz sich zeigen, die gerne hervortreten wenn er zu fest angelegt wurde.

War die Wucherung der Fleischwand schon vor der Operation mit Schmerz und vermehrter Wärme im Fuße verbunden, so sind nach derselben durch einige Tage kalte Umschläge auf den Fuß zu verwenden. Die fernere Behandlung erfordert im gewöhnlichen Gange der Heilung nichts anderes, als was bereits im §. 484 angegeben ist; nur muß auch hier mit Aufmerksamkeit der Gang der Heilung verfolgt werden. Zeigt sich beim Trockenerwerden der Fleischwand, indem sie mit Horn bedeckt wird, daß kleine Ritzen in diesem Horne entstehen, so sind auch diese neuerdings mit Vorsicht und ohne Verletzung der Fleischwand, zu entfernen.

Die Entfernung eines Theiles oder der ganzen, rückwärts der Hornspalte befindlichen Fersenwand (§. 480) erfordert ein umsichtiges Heilverfahren, denn öfter sind die fleischichten Theile in einem gereizten Zustande, der schlimme Folgen nach sich zieht wenn im Verbande, Beschläg 2c. ein Versehen begangen wird. So lange ein Reizzustand anhält, sind kalte Umschläge auch Bleiwasser geeignet, denselben zu mäßigen. Sobald aber der Reiz sich gemäßigt hat, ist mit dem Gebrauche des Bleiwassers aufzuhören, weil durch dasselbe, nach meinen Beobachtungen, die Wiedererzeugung des Hornes aus der Fleischwand sehr be-

beschränkt, dagegen durch die Verwendung der Myrrhentinktur, der aqua vulneraria spirit. u. dgl. gefördert wird. Erscheint der Grund der Hornspalte trocken und mit gehörig zusammenhängendem Horne bedeckt, so ist dennoch der Verband so lange beizubehalten, bis die Hornmasse aus der Krone hinlänglich weit herabgewachsen, und keine Gefahr neuer Trennung mehr zugegen ist.

Die Behandlung der übrigen Complicationen, welche die Hornspalten zuweilen eingehen, ist bereits in der allgemeinen Behandlung der Fußtrennungen §. 437 u. ff. enthalten.

§. 493.

2) Behandlung der Hornkluft. Sie unterscheidet sich von der der Hornspalten darin: daß wenn keine besondere Umstände (§. 473 Anmerk.) es gebieten, die getrennte Hornwand nicht wie bei diesen bis auf die fleischichten Theile weggenommen oder verdünnt wird; nur wenn lose Stücke Hornes sich zeigen, müssen sie entfernt werden. Liegt der ursächliche Grund der Hornkluft in einem Kronentritt und es schiebt sich das getrennte Horn von diesem zackig aus der Krone abwärts, so ebne man dasselbe in eine gleichförmige Spalte und verklebe sie mit Klebwachs (Schwab), damit keine Unreinigkeiten von außen eindringen können. Dieses Verkleben muß so oft erneuert werden, als die verklebende Substanz herausfällt. Ist die Kluft nach und nach so weit herabgewachsen, daß sie dem Tragrande sich nähert und beim Beschlag von den Nägeln erreicht werden könnte, so ist wohl zu vermeiden, daß diese nicht in die getrennte Wand (Kluft) geschlagen werden und das Losreißen derselben bewirken. Die Nagellöcher des Hufeisens müssen sich daher sowohl in der Zahl als Stellung nach der Lage und Ausdehnung der Hornkluft richten, so zwar, daß sie nur in die unbeschädigten Theile der Hornwand zu stehen kommen. Das Hufeisen bedarf weiter keiner besondern Eigenschaft, sondern ein regel-

mäßiges, fleißig angefertigtes ist das passendste. Dabei ist jedoch auch die gleiche Regel wie bei den Hornspalten zu beachten daß es, so weit die Trennung der Hornwand nach den Seiten hin sich ausdehnt, unten auf dem Tragrande nicht aufliege. Wenn bei der Hornkluft Schmerz und Hinken im Fuße zugegen sind, darf nicht gesäumt werden, den nähern Ursachen dieser Erscheinungen nachzuspüren, sie zu entfernen, und je nach den Umständen warme, schleimige Fußbäder oder nur Umschläge von kaltem Wasser anzuwenden.

Die Hornklüfte beim Rindvieh erheischen in der Regel weniger therapeutische Sorgfalt, als beim Pferde; sie heilen leicht wenn ihnen nicht Klauengeschwüre zum Grunde liegen, durch welche das normale Bildungsleben in der Fleischkrone gestört wird. Mit der Beseitigung der Ursache, welche die Kluft veranlaßte, ist daher auch das Nöthige zu ihrer Heilung in therapeutischer Beziehung gethan. Wird eine fernere Behandlung nothwendig, so bleibt sie im Wesentlichen die gleiche, wie beim Pferde.

§. 494.

Die diätetische Pflege der an Horntrennungen leidender Hüfe ist von großer Wichtigkeit, denn sie unterstützt nicht nur das Heilgeschäft dieser Trennungen wesentlich, sondern verbessert auch qualitativ die Nachbildung eines neuen Hornes und der Hornmasse überhaupt; ihrer Anwendung, wie und durch welche Mittel sie geschehen solle? muß eine richtige Beurtheilung des jedesmaligen Zustandes des Fußes zum Grunde liegen. Bei trockenem hartem Horne, beschränkter Ernährung und sparsamem Wachsthume desselben sind schleimig-warme Fußbäder, Einschmieren der Hüfe, namentlich um die Krone herum, mit erweichenden Substanzen, als: reinem Fett, Eibischsalbe, und wo die bildende Thätigkeit kräftiger erregt werden muß, ist der Gebrauch reizend-erweichender Salben, z. B. Terpentinöl mit Eibischsalbe oder selbst die Cantharidensalbe dann und

wann in der Krone eingerieben, von Nutzen. Durch Weichhalten der Hüfe wird die Erzeugung und das Wachsthum des Hornes wohlthätig gefördert; es ist daher dasselbe nicht zu unterlassen (vergl. §. 120 u. ff.).

Drittes Kapitel.

Aufhebung des Zusammenhanges der Horntheile an der Bodenfläche, unter sich und mit den Fleischtheilen.

§. 495.

a. Trennung der Hornwand von der Hornsohle und Fleischwand. Hohle Wand. Diese Trennung besteht darin: daß die Verbindung der Hornwand mit der Fleischwand und der Hornsohle auf irgend eine Art, meistens durch innere im Fuße selbst sich bildende Vorgänge, allmählig aufgehoben wird und höhere Grade der Aufhebung, Veränderungen in der Form des Hufesnach sich zieht. Die Trennung des Zusammenhanges beschränkt sich entweder nur auf einzelne Stellen oder sie geht im ganzen Kreise der Wand herum und erstreckt sich von der weißen Linie aus, mehr oder minder weit aufwärts. Häufig ist bei derselben die blätterige Verbindung zwischen Horn- und Fleischwand theilweise zerstört, wenigstens in ihrer Organisation so gelockert, daß sie der normalen kaum mehr ähnlich sieht. Die hohlen Wände kommen bei dem Pferde häufiger an den vordern, bei dem Rindvieh aber an den hintern Füßen und in verschiedenen Formen vor.

§. 496.

Kennzeichen. 1) Beim Pferde. Schon in dem äußern Umfange der Hornwand ist eine Abweichung von ihrer normalen Beschaffenheit bemerkbar; ihre äußere Fläche ist uneben, stellenweise erhöht, an andern vertieft, in die Quere geringelt und besitzt zuweilen einen dem Platthufe ähnlichen,

mehr platten als gewölbten Umfang. Klopft man auf die hohlen Hüfen mit irgend einem harten Körper (Messer, Schlüssel ꝛc.), so vernimmt man von denselben einen hohlen Ton. In manchen Füßen erhält sich während dem Trennungsvorgange, wenn er in weiter Ausdehnung stattfindet, eine erhöhte Empfindlichkeit, daher die Pferde in der Bewegung auf hartem Boden blöde auftreten oder gar hinken. Wird vom hinkenden Fuße das Eisen entfernt und nach gehöriger Reinigung des Hufes die weiße Linie genau untersucht, so findet man in ihr an einer oder mehreren Stellen der Hornwand, nach aufwärts gehende Trennung (Höhle) von verschiedener Breite. Zuweilen ist diese Höhle durch vermoderte Hornblättchen, Erde, vertrockneten Koth ꝛc. ausgefüllt und kommt erst zum Vorschein, wenn der Huf zu einem neuen Beschlag zubereitet, verkürzt wird. Der Tragrand der Hornwand ist an der getrennten Stelle oft verdünnt, unganz, die Wand verdorben, außen uneben, trocken und hart. Die gewöhnlichen partiell hohlen Wände finden sich meistens in den Fersen- und Seitenwänden, seltener in der Zehe. Bei frisch entstandenen oder erst in der Entwicklung begriffenen hohlen Wänden, wo noch Reiz im Fuße vorhanden ist, äußert das Pferd Schmerz, wenn man auf die getrennte Stelle mittelst der Visitirzange drückt; mitunter findet sich in derselben eine dunkelschwärzliche, übelriechende Materie eingeschlossen, selbst auch eiternde Steingalle mit in Verbindung.

§. 497.

2) Beim Rindvieh, besonders Stallvieh, kommen die hohlen Wände (besser gesagt: hohle Sohle) häufig vor, durch welche leicht fremde Körper eindringen und unter der Hornsohle in der Gegend der Fersenwände Eiterung veranlassen. Der einmal gebildete Eiter dringt, wenn er nicht zu tief liegt, rückwärts gegen die Ballen oder aufwärts nach der Krone zur Entleerung. Die Eiterbildung ist jedesmal mit mehr oder weniger heftigem Schmerz, daher auch diesem

entsprechendem Hinken verbunden. Die nähere Untersuchung des Fußes führt zur sicheren Erkenntniß des Sitzes des Uebels durch die erhöhte Empfindlichkeit in demselben, die das Thier zu erkennen gibt, wenn man auf die Sohle und die Fersen drückt; zwischen der Hornwand und der Sohle, ist, in einer weitern oder beschränkteren Ausdehnung die Verbindung in der weißen Linie aufgehoben, die zuweilen von außen nur durch einen schmalen schwarzen, mit Unreinigkeiten angefüllter Streif angezeigt ist. Gräbt man diesem in die Tiefe nach, so führt er auf den unter der Sohle oder in der Ferse enthaltenen Eiter. In diesem Falle ist die Krone etwas angeschwollen und schmerzhaft. In der Bewegung tritt das Thier fast ängstlich und mit großer Schonung des leidenden Fußes auf hartem Boden ab und setzt ihn, je nachdem die äußere oder innere Klaue leidet, so auf, daß diese möglichst geschont werde.

§. 498.

Dauer. Verlauf. Prognosis. Ueber die Dauer der hohlen Wände läßt sich keine Zeit bestimmen; sie können, wenn sie in ziemlicher Ausdehnung und Tiefe vorhanden sind, Monate, selbst Jahre lang andauern, denn bei ihnen macht sich der gleiche pathologische Grundsatz geltend, wie bei den übrigen Horntrennungen: daß einmal getrenntes Horn sich nicht wieder vereinigt. Minder bedeutende hohle Wände, wenn die Trennung nicht zu hoch nach der Krone steigt, heilen sich durch Entfernung des getrennten Hornes und zweckmäßige diätetische Pflege des noch im gehörigen Zusammenhange stehenden allmählig aus, d. h. sie wachsen abwärts nach dem Tragrande, und binnen einigen Monaten ist der Huf wieder in einen bessern Zustand gebracht. Werden mindere Grade der Trennung von Hinken begleitet, so dauert dieses gewöhnlich nur so lange, bis der Huf zur Besserung gebracht ist. Bei Pferden können derartige, weniger tiefe Trennungen lange fortbestehen, wenn zweckmäßige Pflege

der Hüfe mangelt, ohne daß Vermehrung derselben noch Störung in den Verrichtungen des Fußes erfolgt.

§. 499.

Im Verlaufe gehen nicht selten wirkliche oder nur scheinbare Veränderungen in dieser Trennung vor. Die Höhlen verlieren zuweilen in einem gegebenen Zeitraume scheinbar an ihrem Umfange, weil der Tragrand der Wand sich über einen Theil derselben biegt, sie gleichsam schließt oder weil sie mit verdorbener Hornmasse ꝛc. ausgefüllt wird. Allein bei gehöriger Reinigung und Beschneidung des Tragrandes erscheint sie wie zuvor; selbst die scheinbar von oben in guter Verbindung herabgewachsene Hornwand, trennt und erweitert sich bald wieder zur alten Höhle, und so geht es oft lange fort.

§. 500.

Den langsam erfolgenden Trennungen liegt meistens ein innerer pathalogischer Prozeß, vorzüglich chronisch-rheumatischer Natur, zu Grunde. Die Horn- und Fleischblättchen werden dabei jedesmal verdorben, nach außen der Hornwand zugleichsam vermodert; die Fleischblättchen trocknen ein und ihre innere Fläche sitzt fest wie gegerbt auf dem Hufbein. In diesen Zustand übergetreten, werden sie äußerst langsam oder gar nicht mehr abgeschoben, wenn nicht durch äußere Hülfe sie erweicht und das Abschilfern und Abwärtsschieben befördert werden. Erstirbt ihr bildendes Leben nicht ganz, so erzeugt sich aus ihnen eine dünne verkümmerte, verschrumpfte Hornwand, die unter der alten getrennten nie zu einer gehörigen Dicke und Stärke gelangt. Zwischen beiden Wänden bleibt ein bis weit gegen die Krone hinauf sich erstreckender hohler Raum, weil weder im erstern noch im zweiten Falle eine Wiedervereinigung des neu erzeugten von oben herabwachsenden, faserigen Hornes mit der Fleischwand an solchen Stellen stattfinden kann.

§. 501.

Diese Auflockerung oder gar Zerstörung der gegenseitigen Verbindung der Horn- und Fleischwand, dehnt sich

nach Hufentzündungen, oft im ganzen Kreise der Hornwand und in ihrer Höhe hoch hinauf aus, und ist mit einer bedeutenden Entartung der weißen Linie verbunden, welche sich sehr namhaft erweitert; die gegenseitigen Verbindungsblättchen sind aufgelockert, zwischen ihnen zeigen sich an einzelnen Stellen kleinere oder größere, in die Höhe reichende Höhlen (Taf. VIII. Fig. 1), die, wenn man darauf klopft, wie schon oben bemerkt, hohltönend sind. Das Pferd geht empfindlich oder gar lahm; die Hornsohle wird allmählig flach, vorne gegen die Zehe, wenn die Trennung auch in dieser sich findet, sogar voll und die Hufbeinspitze tritt etwas zurück. Die einzelnen Schichten der Hornwand sind am Tragrande in keinem gehörigen Zusammenhange mehr, sondern an einzelnen Stellen zerbrochen, sehr hart und spröde und weichen von ihrer normalen Form in einer oder der andern Richtung ab. Diesem nach zeigt es sich bei genauer Untersuchung, daß nicht nur zwischen der Hornwand und Hornsohle 2c., sondern auch zwischen den einzelnen nach außen gelagerten Schichten der Wand am Tragrande hohle Trennungen zugegen seien. — Dieser Vorgang im Leben des betreffenden Fußes beweist überhaupt: daß die bildende Thätigkeit tief gesunken, theilweise aufgehoben oder auf eine auffallende Weise alienirt sei; daher der veränderte, verkümmerte Zustand in der Form und Qualität der Hornmasse.

§. 502.

Der Verlauf dieser Form und Ausdehnung der hohlen Wände ist ein sehr langsamer, an keine Zeit gebundener, wohl aber von mancherlei äußern, namentlich Witterungseinflüssen mehr oder weniger abhängig, ungeachtet sie oft vom innern Zustande des Thieres ausgehen und unterhalten werden. Trockene warme Witterung, zu trockenes Verhalten der Füße, auch feuchte, frostige Witterung wirken nachthetlig auf jene zurück, und erregen nicht selten neuen Schmerz. —

Unter solchen Umständen verlieren der Werth und die Brauchbarkeit des Pferdes sehr wesentlich und es erfordert eine aufmerksame und fleißige Pflege seiner Füße, wenn das Uebel im Verlaufe sich nicht noch mehr verschlimmern und das Thier werthlos werden soll. Auch beim Rindvieh erhält ein höherer Grad hohler Wände oder Sohlen Bedeutung, weil sie, wie oben schon angedeutet wurde, leicht zur Eiterung führen, woraus hartnäckige Geschwüre entspringen können.

Die Prognosis richtet sich diesem Gesagten zufolge nach dem Grade und der Ausdehnung der hohlen Wände und nach den Ursachen, die diesen zum Grunde liegen. Leichtere Fälle und solche, wo mehr äußere als innere Ursachen zu deren Entwicklung thätig waren, lassen in allen Fällen eine günstige Vorhersage zu; bei schwereren hingegen, die Folge vorausgegangener Entzündung sind und in anatomisch-verändertem Zustande der fleischichten Fußtheile 2c. bestehen, wodurch die Ernährung gestört und die Verbindung aufgehoben wird, sieht es mit der Vorhersage immer etwas mißlich aus und muß deshalb mit Vorsicht gestellt werden.

§. 503.

Ursachen. Die Ursachen, welche die hohlen Wände veranlassen, sind mannigfaltig, worunter selbst alle diejenigen gezählt werden müssen, welche bei der Entzündung im Allgemeinen angegeben wurden, weil diese in den meisten Fällen den zureichenden Grund dieser Trennung darstellen. Außer diesen sind noch besonders zu beschuldigen: Zu trockenes Verhalten der Pferdefüße, häufiger Gebrauch der Pferde auf trockenen hartrauhen Straßen; unzweckmäßiges Beschläg, zu hartes ungleiches Aufliegen der Hufeisen auf die Seiten- und Fersenwände, zu enge und lange liegen bleibende, auch sehr hohl gerichtete Eisen; zu starkes Aufbrennen derselben beim Aufprobiren.

§. 504.

Behandlung. Bei der Einleitung der Behandlung sind sowohl die Ausdehnung und Tiefe der Trennung als

besonders auch die Ursachen, welche eingewirkt haben oder noch fortwirken, umfassend zu erwägen. Liegen ihr vorherrschend innere Momente zum Grunde und sie hat eine beträchtliche Tiefe und Ausdehnung erreicht, so steht es mit dem Auswachsen (der Ausgleichung) derselben, ohne Operation mißlich, wenn wenigstens das damit behaftete Pferd nicht lange seinem Dienste entzogen bleiben soll.

Geringere Grade der Trennung erfordern weiter keine besondere Behandlung; zweckmäßiger Beschlag und ein entsprechendes diätetisches Verhalten des Hufes reichen hin. In ersterer Beziehung ist bei der Zubereitung des Hufes zum Beschlag darauf Bedacht zu nehmen, daß die hohlen Stellen von allen eingedrungenen Unreinigkeiten, fremden Körpern, gut gereinigt werden. Nachdem das Eisen mit der gehörigen Vorsicht verfertigt und so aufgepaßt ist, daß keine Nägel in die getrennten Hornstellen zu stehen kommen, muß man vom Tragrande so viel wegnehmen, daß er an diesen Stellen mit dem Eisen nicht in Berührung kommt. Vor dem Aufnageln des Eisens werden die Höhlen mit einer klebrigen oder auch fetten Masse und etwas Werg ausgefüllt, wodurch sowohl das fernere Eindringen fremder Körper verhütet, als das gewöhnlich trockene harte Horn der getrennten Stellen geschmeidiger wird. In diätetischer Beziehung ist öfteres Reinigen und Befeuchten der Hüfe mit kaltem Wasser und zeitweiliges Einschmieren mit Fett oder einer fetten (Huf-) Salbe, vorzüglich im Umkreise der Krone zur Förderung des bessern und schnelleren Wachsthums des Hornes sehr zu empfehlen.

§. 505.

b. **Trennungen der Hornsohle, des Hornstrahls und der Hornballen durch mechanische Einwirkung. Durchschneidung.** Diese Trennungen kommen bekanntlich bei Pferden häufig, theilweise (die Sohle und Ballen betreffend) auch beim Rindvieh vor und bestehen darin: daß diese Theile durch die Einwirkung äußerer mecha-

nischer Ursachen verletzt, selbst von den Fleischichten in geringerem oder größerem Umfange getrennt werden.

Bei der Zubereitung der Hüfe zum Beschlag geschieht es öfter, sowohl aus Unvorsichtigkeit als Unkenntniß, daß die Hornsohle und der Hornstrahl, die erstere in ihren Winkeln, der letztere an seinen Schenkeln in schiefer Richtung von hinten nach vorne meistens mit der Hauklinge, der Strahl zuweilen jedoch auch beim Auswirken mit dem Hufmesser, durchschnitten und die über ihnen liegenden Fleischichten Theile zugleich blutig verletzt werden. Wird das getrennte Horn der genannten Theile sogleich weggenommen und dadurch sein Druck und seine Reibung auf die Fleischichten aufgehoben und ausgetretenen Flüssigkeiten freier Abfluß verschafft, so bleibt die Trennung in der Regel ohne nachtheilige Folgen. Bleibt hingegen das losgehauene Horn stehen und verschließt die Trennung, so wird das Ausfließen der ergossenen Flüssigkeiten verhindert, und diese wirken als fremde Körper drückend und trennend auf die verletzten reizbaren Theile zurück, erregen Entzündung und Eiterung mit ihren Folgen. — Auch durch Eintreten von Glasscherben, Holzsprossen 2c. werden ähnliche Trennungen bewirkt, die sich leicht wieder schließen.

§. 506.

Kennzeichen. Am zweiten bis dritten Tage nach geschehener Trennung, wenn nämlich die reizbaren Fußtheile mit verletzt wurden, fängt das Thier an zu hinken, tritt in der Bewegung blöde mit dem verletzten Fuße auf und zieht gerne weichem Boden zu; die leidende Stelle sucht es beim Auftreten zu schonen. Der Huf ist im ganzen Umfange wärmer als gewöhnlich; ein gelinder Druck auf die getrennte Hornstelle veranlaßt beim Thier eine zuckende Bewegung mit dem Schenkel, wodurch es den vorhandenen Schmerz zu erkennen gibt; öfters fließt dabei auch schon etwas dünne Materie zwischen dem getrennten Horne heraus. Derartige Verletzungen der Hornballen kommen beim Rindvieh durch Eintreten von frem-

den Körpern öfter vor und ihre Wirkung auf den betreffenden Fuß verhält sich gleich wie beim Pferde; denn auch da schließt sich das Horn und hält ausgetretene Flüssigkeiten im verletzten Theile zurück. Es beginnt nun die Entzündung und Eiterung, diese ist bis zum dritten bis fünften Tage eingetreten, aber bis zur Entleerung des Eiters mit vielem Schmerz verbunden.

Ist der Hornstrahl und mit ihm der Fleischstrahl in seinen beiden Schenkeln durchschnitten worden, so entsteht vorerst eine mehr oder weniger starke Blutung und einiger Schmerz, dabei geschieht es denn auch, daß der in die Tiefe zwischen den zellichten Strahl dringende Hornfortsatz (Hahnenkamm) durchschnitten, sein Zusammenhang mit den Schenkeln des Hornstrahls und seine Verrichtung aufgehoben werden. In der Bewegung verräth das Pferd Schmerz, tritt mit dem hintern Theile des Fußes nicht gehörig durch und schont ihn auch im Ruhezustande. Die Wärme des Fußes mehrt sich und es tritt ebenfalls Entzündung in mehr oder minderm Grade mit ihren Folgen ein.

§. 507.

Verlauf. Prognosis. Der Verlauf dieser Horntrennung geschieht, wenn die fleischichten Theile nicht verletzt sind, ohne die geringste Störung in den Funktionen des verletzten Fußes. Das getrennte Horn wird allmählig nach außen geschoben und durch die Zubereitung des Hufes zu einem neuen Beschlag entfernt. Bei verletzten Fleischtheilen ist der Verlauf gewöhnlich kurz dauernd und die Prognosis fällt günstig aus, sobald nämlich der Verletzung die gehörige Aufmerksamkeit geschenkt und zur rechten Zeit zweckmäßige Hülfe geleistet wird. Bleiben aber die beiden Bedingungen unerfüllt, so treten dieselben Folgen ein wie bei andern Fußverletzungen, als: Ausschwitzung, Eiterung ꝛc. Ist überdieß eine krankhafte Disposition im Fuße oder im Körper überhaupt zugegen, oder es wird die Verletzung zu wenig beachtet und das Pferd, nachdem sie geschehen ist, noch zu anstrengender

Arbeit angehalten, so entstehen daraus leicht schwere Folgen, weil alle äußern Bedingungen zur Erregung einer heftigen Entzündung sich vereinigen *).

Wenn, wie im vorigen Paragraphen bemerkt, mit dem Hornstrahl auch der Fleisch- und zellichte Strahl verletzt wurden, tritt unter ungünstigen Umständen eine starke Entzündung und copiose Eiterung ein; desgleichen auch wenn der Hahnenkamm in seiner Verbindung aufgehoben wurde und durch Eiterung entfernt werden soll. Die sich reichlich bildende Materie sieht mehr einer Jauche als einem guten Eiter ähnlich, sie ist übelriechend, meist von graulicher Farbe und durch sie wird der bemerkte Hornfortsatz aufgelöst und ausgestoßen; was zuweilen, wenn nicht künstlich nachgeholfen wird, erst in längerer Zeit geschieht.

§. 508.

Behandlung. Wird die Behandlung sogleich nach geschehener Trennung eingeleitet, so ist sie sehr einfach und besteht in Entfernung des getrennten Hornes, damit jeder Druck und jede Reibung desselben auf die fleischichten Theile vermieden und austretende Flüssigkeiten nicht im Fuße zurückgehalten werden. Ist die Trennung in die fleischichten, im Strahl und den Ballen, selbst in die zellichten Theile gedrungen, so sind diese, nach der Entfernung des Hornes, mit frischem, kaltem Wasser zu reinigen, die Wunde mit Werg, welches in das Wasser und einem Beisatz von etwas Branntwein gedüncht wird, auszulegen und darauf zu befestigen. Bei bedeutendern, d. h. durch die Horntheile tiefer gedrungenen derartigen Verletzungen, ist Ruhe des Thieres, durch einige Tage, bis sich die Entzündung

*) In einem Falle sah ich aus einer derartigen Verletzung des Strahls im rechten Hinterfuß, welche für unbedeutend angesehen, daher anfänglich weder beachtet noch behandelt wurde, den Strahlkrebs entstehen.

gehoben hat, nothwendig. Diese bekämpft man durch die Behandlung des verletzten Fußes mit kaltem Wasser, nöthigenfalls darin aufgelöstem Kochsalz. — Wird die Verletzung übersehen und daher in der ersten Zeit auch vernachläßigt, so erfolgt leicht ein hoher Grad von Entzündung, Ausschwitzung, Eiterung, und unter Umständen, wenn nämlich besondere innere, im Thier vorhandene oder äußere Momente, z. B. Mauke, kränkliche Disposition, Ermüdung des Thieres durch Anstrengung rc. eine Anomalie im regelmäßigen Verlaufe der Verletzung zu bewirken vermögen, — Geschwürbildung (Strahlkrebs) ein. Der eine oder andere dieser Vorgänge ist nach den bereits bekannten oder bei der Betrachtung der Geschwüre noch zu bestimmenden Regeln zu behandeln. — Bei dem Beschlag des verletzten Fußes muß besonders darauf gesehen werden, daß das Eisen die verletzte Stelle der Sohle nicht drücke und ihr, wenn es nothwendig wird, immerhin noch beizukommen sei. Ist die Vernarbung noch nicht vollkommen, daher das neu erzeugte Horn der Sohle noch nicht in der gehörigen Stärke vorhanden, so mag ein Deckeleisen seine Anwendung zur Bedeckung desselben finden; es ist aber rathsam, das Beschläg nicht zu frühzeitig anzuwenden.

§. 509.

c. **Das Abbrechen und Abschneiden der Klauen beim Rindvieh und der Hornwand beim Pferde.** Wenn die Klauenspitzen des Rindes zu lang heranwachsen, was beim Stallvieh, besonders an den hintern Füßen gerne geschieht, so ereignet es sich nicht selten, daß sie in der Bewegung des Thieres auf hartem, unebenem Boden abbrechen, wodurch die fleischichten Fußtheile (Wand und Sohle) mit verletzt, zerrissen werden. Oder die zu lang herangewachsenen Klauen biegen sich an der Spitze zu sehr auf- oder seitwärts und werden in den hiesigen Gegenden durch sogenannte „Klauen- oder Schroteisen", oder durch andere unzweckmäßige Werk-

zeuge abgeschnitten *). Da die an der Spitze aufgebogenen Klauen unten an der Sohle meistens voll sind, stehen sie auch nicht fest auf dem Boden; beim Verkürzen durch das Klaueneisen, welches oben auf die Wand derselben gehalten und nun darauf geschlagen wird, halten sie nicht fest entgegen; daher geschieht es bisweilen, daß das Eisen sie nicht durchschneidet, sondern abbricht oder absprengt, wodurch die fleischichten Gebilde mit verletzt, selbst Theilchen davon herausgezehrt und abgerissen werden; auch die Hornwand reißt hie und da ein, bildet einen zackigen Bruch und verletzt die Fleischwand mit.

Auch bei Pferden kommen ähnliche Brüche der Hornwand mit Verletzung der Fleischwand vor, wenn nämlich zu der Abnahme alter Hufeisen die Nagelnieten nicht gehörig gelöst, sondern die Eisen mit der Beschlagzange gefaßt, gewaltthätig losgehoben und weggerissen werden. Durch diese Gewalt werden zuweilen von schwachen und dabei harten spröden Wänden Stücke losgerissen und die Fleischwand beschädigt.

§. 510.

Erscheinungen. Solche Horntrennungen mit Verletzung der fleischichten Theile veranlassen mitunter bedeutenden Schmerz und Entzündung im Innern des verletzten Fußes. Das Thier fängt an zu hinken, setzt denselben schonend und bedächtlich auf den Boden. Die nähere Untersuchung zeigt, daß neben dem Schmerz auch vermehrte Wärme vorhanden sei und aus der Bruchstelle der Klaue zuweilen noch Fasern von dem Gefäßnetze (Fleischtheilen) heraushängen welche mißfarbig aussehen und nebenbei eine dünne

*) Diese Eisen sind meiselförmig, schneidend, unten $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll breit, 8 bis 10 Zoll lang, aufwärts schmäler werdend und mit einem Loch oder Oehr versehen, gleich einer Schaufel, in welches ein Stiel eingepaßt werden kann.

seröse Flüssigkeit aussickert. Wird das Thier nach geschehener Verletzung noch zu landwirthschaftlichen Arbeiten benutzt oder auf harten Wegen bewegt, so wird die verletzte Stelle verunreinigt, bedeutend gereizt und die Entzündung gesteigert. Die nachfolgende Eiterung wird stärker und der Trieb zur üppigen Granulation geweckt. Ist das Klaueneisen zu weit rückwärts in die Klaue angesetzt und durch wiederholtes Draufschlagen durchgetrieben worden, so wird leicht auch die Spitze des betreffenden Klauenbeines verletzt. Der Schmerz wird in diesem Falle stark, die Wärme im Fuße steigt auf einen hohen Grad und es schwillt zuweilen die Krone überhalb dem Hornschuh an; das Thier liegt viel und schont den Fuß zum Auftreten im ruhig stehenden Zustande. Bei verletztem Fußknochen fühlt man die Wundfläche rauh; der Verlauf der Heilung wird verzögert und es ist die Verletzung zu geschwüriger Umwandlung, Caries 2c. geneigt.

Uebereinstimmende Erscheinungen treten auch bei Brüchen der Hornwand mit Verletzung der Fleischwand beim Pferde ein. Auch da werden der Schmerz und die Wärme (Entzündung) im betreffenden Fuße stark und führen ebenfalls zu den bemerkten Ausgängen und einer langsamen Heilung.

§. 511.

Behandlung. Der Bruch der Klauen erfordert, wenn die fleischichten Theile nicht verletzt sind, keine besondere Behandlung; doch ist es gut, denselben bei zackigen Rändern in ebene zu schneiden und darauf zu sehen, daß keine Hornsplitter nach innen stehen und die fleischichten Theile reizen. Sind diese letztern mit verletzt und zwischen den hornigen herausgezerrt worden, so müssen sie, zur Förderung der Heilung mit einem scharfen Instrumente abgeschnitten werden. Die verletzte Stelle belege man mit Branntwein oder Myrrhentinktur befeuchteten Wergbauschen und verbinde

sie auf eine schickliche Weise. Am besten thut man, die verletzte Klaue über den aufgelegten Wergbauschen mit etwas leinenen Lappen zu umwickeln und zuzubinden, und darauf den ganzen Fuß in einen für denselben verfertigten, passenden, stark zwilchenen Sack (Socken) zu stecken und überhalb den Klauen, im Fessel zuzubinden. Ist das Klauenbein verletzt und sieht die verletzte Stelle mißfarbig aus, so ist der Gebrauch der Myrrhen- oder Aloetinktur, nach Umständen für die ersten Verbände selbst ein Zusatz von etwas Campherspiritus zu empfehlen. Der Verband wird je nach dem Bedürfniß täglich ein- oder zweimal erneuert. Gegen vorhandene Entzündung im Fuße verwende man kalte Umschläge oder lasse ihn im eigenen Kothe des Thieres, den man mit kaltem Wasser anfeuchtet, stehen. Immerhin erfordern diese Verletzungen eine vorsichtige Leitung der Heilung, um zu verhüten, daß nicht langwierige Klauengeschwüre, Caries 2c. entstehen.

Die Behandlung der abgebrochenen Hornwand und verletzten Fleischwand beim Pferde muß ebenfalls mit Umsicht eingeleitet werden, damit auch hier keine nachtheilige Folgen oder Uebergänge eintreten. Die zuerst zu erfüllende Heilindikation besteht in Entfernung der getrennten, ungleich (zackig) eingerissenen Hornwand, welche man zugleich in einen gleichförmigern, ebenern Rand zu verwandeln sucht. Zeigen sich auch getrennte, zerrissene oder gar heraushängende Fleischblättchen, so müssen diese tief genug mit dem Messer ausgeschnitten werden, um so viel als möglich eine reine Wunde zu erhalten. Die wunde Stelle wird mit, durch Myrrhentinktur oder der aqua vulneraria spirit. befeuchteten Wergbauschen ausgelegt und gehörig fest, jedoch nicht quetschend verbunden. Gibt das Thier Schmerz im Fuße zu erkennen und es ist die Wärme in diesem vermehrt, so finden auch hier die kalten Umschläge ihre Anwendung; jedoch sind in solchen Spezialfällen warme, schleimig-narkotische vorzuziehen, weil die Verletzung als unreine (gerissene) nicht ohne Eiterung heilt, welche durch diese

Mittel wohlthätig gefördert und Schmerz und Hitze im Fuße gemäßigt werden. Haben sich diese verloren und es ist der Heilungsprozeß in wünschbarer Richtung eingetreten, so verwende man statt diesen Mitteln gelind tonisch-aromatische in Form von lauwarmen Fußbädern und Umschlägen. Im Verlaufe der Heilung hat man die gehörige Aufmerksamkeit darauf zu verwenden, daß die von Horn entblößten Fleischtheile sich nicht üppig über die Hornwand hervordrängen, was vorzüglich durch zweckmäßigen, nicht zu lockern Verband verhütet werden kann.

Wird die Behandlung vernachläßigt oder unzweckmäßig betrieben, so erfolgt entweder Verschwärung der gerissenen Fleischblättchen, der unter ihnen liegenden Knochenhaut, Anschwellung und Absceßbildung in der Krone, Knorpelfistel, Entartung mit Massenvermehrung der Fleischwand durch Ausschwitzung plastischer Stoffe, daher auch unvollkommene Heilung.

§. 512.

Die diätetische Pflege der verletzten Thiere, muß der therapeutischen Behandlung zur Seite gehen und diese unterstützen. In allen bedeutendern Fällen ist Ruhe derselben durchaus nothwendig, denn wo diese nicht gestattet wird oder werden kann, zieht sich das Heilgeschäft in die Länge und geräth leicht auf Irrwege. Reinliches Verhalten des verletzten Thieres und Fußes, weiche und hinlängliche Streue und reine Verbandstücke sind Haupterfordernisse zur Förderung der Heilung. Kräftigen wohlgenährten Thieren ist, wenn Schmerz und Hitze im verletzten Fuße sich äußern, am Futter, namentlich Körnerfutter abzubrechen und dafür weniger reizende Nahrung, Kleienfutter ꝛc. zu verabreichen. Ein sorgloses „Gehenlassen" in der Pflege und Besorgung solcher Thiere, bleibt nicht ohne nachtheilige Folgen.

Viertes Kapitel.

Verwundungen der fleischichten Fußtheile mit Trennung der hornigen. Stich. Vernaglung. Nageltritt.

§. 513.

a. Verletzung der Fleischwand durch Stich und Vernaglung. Beide Verletzungen sind ihrem Wesen nach durchaus Eins, nur ihr Grad und ihre Erscheinungen verhalten sich zum Theil verschieden. Direktor Schwab und Andere beschreiben sie der Verschiedenheit ihrer Erscheinungen gemäß getrennt; sie kommen bei Thieren jeder Gattung vor, welche beschlagen werden und die eingeschlagenen Hufnägel beim Durchgange durch die Horntheile eine fehlerhafte Richtung genommen haben, wodurch die Fleischwand — als reizbar-empfindlicher Theil — allein, oder auch ihre Verbindungsstelle mit der Fleischsohle in mehr oder mindern Grade verletzt wird. So einfach und unbedeutend in manchen Fällen diese Verwundungen erscheinen, eben so nachtheilig, selbst gefährlich können sie unter ungünstigen Umständen werden.

§. 514.

1) Der Stich. Darunter wird diejenige Verletzung verstanden welche entsteht, wenn beim Beschlag ein eingeschlagener Hufnagel eine fehlerhafte Richtung nimmt und anstatt in der gehörigen Höhe auf der äußern Fläche der Hornwand mit seiner Spitze heraus zu kommen, nach innen dringt oder viel zu hoch heraus kommt; auf seinem Wege die Fleischwand verletzt, sofort aber wieder herausgezogen wird.

2) Die Vernaglung besteht hingegen darin: daß ein oder mehrere Nägel zu tief nach innen gedrungen sind, oder sich innerhalb der Hornwand ehe sie durch diese nach außen

treten, verbogen haben, wodurch die Fleischwand wirklich verletzt oder durch anhaltenden Druck gegen dieselbe allmählig gequetscht wird, die verletzenden Nägel aber stehen bleiben.

§. 515.

Kennzeichen. Den Stich erkennt man gewöhnlich unmittelbar nachdem er stattgefunden hat. Wird beim Aufnageln eines Hufeisens, ein Pferd oder Rind gestochen, so äußert es alsogleich Schmerz, zuckt mit dem betreffenden Fuße und sucht ihn dem Aufhalter zu entziehen; junge reizbare Pferde werden unruhig und versuchen in die Höhe zu steigen, so oft der Beschlagschmied von Neuem auf das Eisen des gestochenen Fußes oder den stechenden Nagel klopft. Die mehr oder minder deutliche Kundgebung der Kennzeichen des Stiches verhält sich verschieden nach dem Grade der durch den Nagelstich bewirkten Verletzung und der Empfindlichkeit des gestochenen Thieres. Streift der Nagel auf der äußern Fläche der Fleischwand hin oder berührt sie nur leise verletzend, oder ist das Thier durch Arbeit abgehärtet oder durch irgend andere Ursachen unempfindlicher geworden, so äußert sich der Schmerz geringer, als wenn er tiefer dringt, sogar das Hufbein verletzt oder das Thier sehr reizbar ist. Beim Einschlagen des Nagels nimmt der aufmerksame kundige Beschlagschmied aus dem Klange schon wahr, ob er im rechten Gange sei oder nicht, ehe er an der äußern Fläche der Hornwand heraustritt. Geht der Nagel zu tief nach innen der Fleischwand zu oder dringt selbst in diese, so erhält er einen weichern, dumpfern Klang, und beim sofortigen Herausziehen desselben, ist er bisweilen blutig und es fließt Blut aus der Nagelöffnung, sowohl an der Hornwand, wenn er diese durchdrungen hat, als an der weißen Linie heraus.

Die Kennzeichen der Vernaglung treten in sehr verschiedenem Zeitraume, zuweilen unmittelbar oder wenige Tage nach stattgefundenem Beschlage, in andern Fällen erst nach Wochen wahrnehmbar ein. — Das vernagelte Thier schont

den betreffenden Fuß im Ruhezustande oder macht mit demselben unruhige Bewegungen und bringt ihn in eine unregelmäßige Stellung; in der Bewegung hinkt es, besonders auf unebenem hartem Boden und tritt kurz ab. Untersucht man den Fuß etwas näher, so bemerkt man vorerst öfter, daß ein oder mehrere Nägel an der äußern Fläche der Hornwand, höher außer der Reihe stehen, als die übrigen und das Pferd jedesmal zuckt, d. h. Schmerz äußert, wenn man mit dem Hammer auf dieselben klopft. Bei der Oeffnung der Nagelnieten zur Abnahme des Eisens, äußert das Thier mehr Schmerz bei den verletzenden als den übrigen Nägeln; desgleichen, wenn das Eisen gehoben und der oder die verletzenden Nägel herausgehoben werden. Aus den verletzten Stellen fließt oft noch wie beim Stiche Blut.

Treten die Erscheinungen erst einige Zeit nach dem stattgefundenen Beschläg hervor und es wird das Eisen abgenommen, der Huf an der Bodenfläche gereinigt, das überflüssige Horn durch das Wirkmesser entfernt und die weiße Linie in ihrem Kreise gelinde druckend und klopfend mit der Visitirzange untersucht, so zuckt das Thier, verräth Schmerz und sucht dem Aufhalter den Fuß zu entziehen, wenn man die verletzte Stelle trifft. Zuweilen fließt bei der Abnahme des Eisens aus der Oeffnung des verletzten Nagels schon Eiter heraus. Diese Oeffnung ist in der weißen Linie, gewöhnlich mit einem dunkelgrauen oder schwärzlichen Kreise umgeben; gräbt man diesem nach in die Tiefe, so stößt man auf eine minder oder mehr ausgedehnte Höhle zwischen der Horn- und Fleischsohle, welche eine graulichte oder schwärzlichte, mehr oder weniger übelriechende Materie enthält, die oft spritzend ausfließt.

§. 516.

Ursachen. Die Ursachen des Stichs und der Vernaglung sind mehrfach und verschieden, und bestehen sowohl in mangelhafter Beschaffenheit der Hüfe, als in rein äußern Einwirkungen. Zu den erstern sind zu zählen:

schwache, dünne, auch zu gerade (steile), an den Seitentheilen selbst auf die Sohle gebogene Wände; ungleich dicker und zu stark abgenutzter, theilweise eingerissener Tragrand, Voll- und Platthüfe mit schwachen Wänden. Unter die rein äußern Ursachen gehören: a) fehlerhafte Beschaffenheit des Hufeisens für den zu beschlagenden Huf; b) fehlerhafte Hufnägel, von früherm Beschläge im Hufe zurückgebliebene Nagelstumpfe, durch welche, wenn der neu einzuschlagende Nagel auf dieselben trifft, er nach innen in die fleischichten Theile geleitet wird; c) Sorglosigkeit oder Unkenntniß des Beschlagschmiedes.

Ueber die Mangelhaftigkeit der Hufeisen und Hufnägel sehe man die Aetiologie (§§. 158—165). Die Sorglosigkeit ꝛc. gibt der Beschlagmied darin zu erkennen: daß er eben die Hufeisen unzweckmäßig, nachläßig anfertigt; die Nägel nicht gehörig zurichtet und auswählt; sie beim Aufnageln der Eisen zu schief gegen die Sohle, oder verkehrt, d. i. den abgerichteten Theil der Zwicke nach außen statt nach innen gekehrt, ansetzt, zu rasch einschlägt und zu frühe aus der Hand läßt, ehe er die gehörige Richtung erhalten hat. Unruhiges Betragen des Pferdes während dem Aufnageln des Eisens.

§. 517.

Verlauf. Ausgänge. Werden der Stich und die Vernaglung mit dem Hervortreten ihrer ersten wahrnehmbaren Erscheinungen sogleich als solche erkannt und entsprechend behandelt, so bleibt unter gewöhnlichen Umständen der Verlauf regelmäßig, d. h. die geschehene Trennung der hornigen und fleischichten Theile und der dadurch hervorgerufene Schmerz ꝛc. führen keine weitern übeln Zustände herbei; vorausgesetzt also, daß keiner der eingeschlagenen Nägel unganz war und Theile davon im Fuße eine falsche Richtung nach innen nahmen und in diesem zurückblieben; oder anderweitige abnorme Zustände im Thiere oder betheiligten Fuße vorhanden seien. — Die Dauer der Verletzung

beschränkt sich im gewöhnlichen Gange auf 2 bis 7 Tage und innert dieser Zeit erfolgt die Genesung; dagegen wird sie verzögert, wenn Uebergänge, Eiterung ꝛc. eintreten oder bereits eingetreten sind. Der Ausgang in Eiterung steht zu erwarten, wenn neben erhöhter Wärme, Schmerz und Hinken im Fuße, und mit oder bald nach dem Eintritt dieser Erscheinungen auch schmerzhafte Anschwellung in der Krone und im Schenkel aufwärts der Beugesehnen nach, bei reizbaren Subjekten vermehrte Pulsation der Fessel- und Schienbeinarterien sich äußern. Die Eiterung tritt vom Zeitpunkte an, als der krankhafte Zustand im Fuße kenntlich wird, rasch ein, oder sie ist oft schon vorhanden, wenn bemerkbare Symptome von Funktionsstörung in ihnen sich zeigen. Wird in diesem Zeitpunkte der lahme Fuß und die Stellung der Hufnägel näher untersucht, so zeigen sich in Bezug auf den erstern die angegebenen Erscheinungen; an den Nägeln nimmt man meistens auf der äußern Oberfläche der Hornwand eine Ungleichheit in der Stellung der Nagelnieten wahr; jedoch ergeben sich auch Ausnahmen hievon, wenn die Nägel nur durch Druck verletzend wirken. In diesem Falle treten die Folgen langsamer als bei erfolgter unmittelbarer Trennung ein.

Ist der Schmerz im verletzten Fuße stark, oder hat sich in ihm bereits Eiter gebildet, so halten sich auch die übrigen, oben angegebenen Zufälle. Das hinkende Abtreten des Pferdes zeigt sich jedoch verschieden nach dem Grade und dem Sitze der Verletzung (vergl. §. 183).

Die Ausschwitzung tritt zuweilen in sehr kurzer Zeit nach der stattgefundenen Verletzung ein und besteht in dem Austreten einer dünnflüssigen, meistens dunkeln Flüssigkeit, welche Eiterung zur Folge hat, wenn sie nicht frühzeitig genug aus dem Fuße entleert wird. Am untrüglichsten und frühesten treten die Erscheinungen der Verletzung in den Trachten hervor. Außer dem im höhern oder mindern Grade ausgedrückten Schmerz, Hinken, vermehrter Wärme im Fuße, schwillt die Fleischkrone zuerst in der Trachtengegend an,

und erhebt sich in einer oder mehrern wulstigen Erhabenheiten über dem Saume der Hornwand, wird schmerzhaft und trennt sich in beschränkter oder weiterer Ausdehnung von dieser. Ist nicht gleich mit der Trennung Ausfluß einer dünnen eiterigen Materie vorhanden, so erfolgt er kurze Zeit nach dieser. Die Erhabenheiten wandeln sich gerne in eiternde Geschwüre um und nehmen bei schlecht organisirten Hüfen leicht einen bedenklichen Charakter für diese an. Das Gewebe der Fleischkrone wird durch die dabei fortdauernde exsudative Entzündung aufgelockert, in welches sich plastische und andere Stoffe ergießen und sie zur nochmaligen Geschwürbildung vorbereiten. Dieser pathologische Umwandlungsprozeß beschränkt sich jedoch nicht auf die Fleischkrone allein, sondern zieht auch die Fleischwand in geringerer oder weiterer Ausdehnung in seinen Kreis; daher die theilweise oder totale Trennung des Hornschuhes. Unkundige belegen diesen Zustand mit dem Namen „Hornwurm" und leiten ihn oft von ganz andern Ursachen ab.

Die Verschwärung tritt ein, wenn bei erfolgter Eiterung die Materie längere Zeit im Fuße eingeschlossen bleibt oder ihrem freien Ausflusse irgend ein Hinderniß entgegen steht, sich daher nach irgend einer Richtung im Fuße ausdehnt, dabei sich vermehrt und nicht nur Trennung zwischen den fleischichten und hornigen Theilen bewirkt, sondern eine scharfe jauchige Eigenschaft annimmt, die fleischichten Gebilde auflöst, die knorpligen, fibrösen, selbst die knochigen anfrißt und mehr oder weniger langwierige und hartnäckige Geschwüre herbeiführt. Wenn daher auf Verletzung (Stich oder Vernaglung) der Trachten, sich Eiter gebildet hat und dieser nicht durch künstliche Oeffnung in der Sohle, resp. weißen Linie entleert wird, bahnt er sich entweder aufwärts nach der Krone oder rückwärts gegen den Ballen zwischen den fleischichten und hornigen Theilen einen Ausweg zur Entleerung. Auf seinem Wege bewirkt er aber nicht nur Trennung derselben, sondern sehr gerne eine lokale Vereiterung der Weichgebilde und geschwürige Anfressung des Hufbeinknorpels; im

schlimmsten Falle des Hufbeines selbst und seiner Bänder, als: Kron= und Strahlgeschwür, Knorpelfistel, Caries des Hufbeins. Bei Verletzungen in der Zehe und den Seitentheilen des Fußes, durch Stich und Vernaglung, breitet sich, wenn sie zur Eiterung führen, der Eiter zuweilen ebenfalls in ziemlichem Umfange aus, doch seltener als in den Trachten und bewirkt Trennung der Verbindung zwischen der Fleisch= und Hornwand mit Auflösung der erstern; in andern Fällen scheint dagegen die Fleischwand keine besondere pathologische Veränderung zu erleiden, wenigstens spricht der leichte Erfolg der Heilung nicht dafür. In ausgedehnter Trennung dieser Theile ist gewöhnlich der Schmerz während dem Trennungsakte viel größer, als da wo er sich nur auf die Sohle oder den Strahl beschränkt. Die Entleerung des Eiters an den Ballen kündigt sich ebenfalls durch schmerzhafte Anschwellung dieser an, welcher bald auch Trennung des Hornes von den fleischichten (zellichten) Ballen und Ausfluß einer eiterigen Materie erfolgt. Die nähere Untersuchung jener mit der Sonde führt darauf, daß die Materie von der einen oder andern Trachtenwand herkomme und der eine oder andere Schenkel des Hornstrahls in seiner Verbindung mit dem fleischichten aufgehoben sei.

Die einmal eingetretene Verschwärung ist leicht erkennbar; sie gibt sich durch den fortdauernden Schmerz, den Ausfluß einer meist übelriechenden Materie aus irgend einer Stelle des Fußes, nicht selten auch Anschwellung der Krone, Hinken rc. kund.

§. 518.

Die mitunter auf gewöhnliche Verletzung durch Stich und Vernaglung eintretende Verschwärung, hat ihren Grund nicht immer in der Verwundung allein, sondern entweder im physiologischen Zustande des Thieres überhaupt oder örtlich im verletzten Fuße, auch in schädlich einwirkenden äußern Einflüssen nach geschehener Verletzung. Dem einen oder

andern dieser Zustände ist es oft auch zuzuschreiben, wenn allgemeine oder besondere Leiden des Körpers, z. B. Fieber, ausgedehnte intensive Entzündung im Fuße, Starrkrampf, partielle oder totale Lostrennung des Hufes, mit der einen oder der andern dieser Verletzungen sich combiniren. Es darf indessen nicht übersehen werden, daß eine heftige und anhaltende Entzündung die Verschwärung begünstigt. Sobald demnach im Verlaufe eine wahrnehmbare, außergewöhnliche Wendung im Zustande der Verletzung eintritt, wird es unumgänglich nothwendig, alle auf sie einwirkenden innern und äußern Verhältnisse möglichst genau zu erforschen; denn nur dadurch gelangt man zu einer richtigen Diagnose und fruchtbaren Therapie oder zu sonst geeigneten Maßnahmen.

§. 519.

Behandlung. Die erste und Hauptindikation, welche die Therapie bei diesen Verletzungen zu erfüllen hat, geht dahin: die Ursache, somit den verletzenden Nagel oder von demselben getrennte, im Fuße zurückgebliebene Theile zu entfernen. Droht der Eintritt der Entzündung oder ist sie bereits vorhanden, so hat die zweite Indikation die Entstehung der Entzündung und Ausschwitzung möglichst zu verhüten oder wenigstens zu mildern.

Ist durch die Untersuchung des leidenden Fußes dargethan, daß eine Verletzung, sei es Stich oder Vernaglung vorhanden und durch welchen Nagel sie geschehen sei, so löse man — wenn dieser vernietet ist — die Niete sorgfältig und nehme ihn heraus. Mag nun zuerst Blut oder später Eiter aus der Nagelöffnung nach der Entfernung des Nagels und des Eisens fließen, so ist es der Vorsicht angemessen, diese in der weißen Linie zu erweitern um den Ausfluß der Flüssigkeit zu erleichtern. Wurde durch enthaltenen Eiter bereits eine namhafte Trennung zwischen der Fleisch- und Hornsohle bewirkt, so wird es um so nothwendiger eine hinreichende Menge Hornes von der letztern wegzunehmen,

damit der freien Entleerung des Eiters kein Hinderniß entgegenstehe und man mit den allfällig anzuwendenden Arzneien leichter in die Eiterhöhle gelange. Fließt nach der Herausnahme des Nagels Blut nach, so stelle man den Fuß während 10—15 Minuten in kaltes, bei vorhandenem Eiter in warmes Wasser, besonders wenn die Trennung sich aufwärts über die Fleischwand erstreckt. Im erstern Falle wird die Blutung durch die Wirkung des kalten Wassers gestillt; im zweiten durch das warme der Eiter verdünnt, dessen Ausfluß befördert und die Gefäßthätigkeit heilsam angeregt. Nach der gestillten Blutung beim Stiche, lege man in die Oeffnung Wergbauschen, die mit kaltem Wasser befeuchtet sind *). Direktor Schwab empfiehlt dazu „Klebwachs". Muß das Pferd sogleich wieder beschlagen werden, so hüte man sich einen neuen Nagel in die Oeffnung der verletzten Stelle zu schlagen. Den Fuß halte man durch Umschläge von kaltem Wasser während einigen Tagen kühl, um den Eintritt der Entzündung zu verhüten. Nach entleertem Eiter verwende man die Myrrhenessenz und bei ausgedehnter Trennung mit starkem Schmerz lauwarme Fußbäder aus schleimig-narkotischen Mitteln, bis der Schmerz abgenommen hat; dann nur aromatische, aus Heublumen bereitete. Erfordert der Zustand der Wunde oder des Geschwüres einen besondern Verband, so lege man ihn so an, daß die einmal begonnene Granulation durch denselben in den gehörigen Schranken gehalten werde, ohne schmerzhaft drückend zu wirken.

Wenn auf diese Behandlungsweise nicht in kurzer Zeit Besserung erfolgt, darf man sich versichert halten, daß etwas Außergewöhnliches im Fuße vorhanden sei und schädlich fortwirke, z. B. zurückgebliebener Splitter des verletzenden Nagels, Nagelstumpfe oder tiefer durch die fleischichten Theile

*) Die meisten Schmiede, auch unwissende Thierärzte haben die Gewohnheit, Terpentin- oder Kienöl, selbst sogenannten „sauren Salpetergeist" in die Stichwunde zu gießen, wodurch nicht selten heftige Entzündung, Ausschwitzung, Eiterung 2c. fast gewaltthätig im Fuße erregt werden.

bis in das Hufbein gedrungene Verwundung. Ueber die Ursache des hartnäckigen Wiederstandes zur Besserung kann nur eine fleißige Untersuchung der verletzten Stelle, in Beziehung auf ihre Tiefe und Richtung und ob fremde Körper in derselben vorhanden seien, mittelst der Sonde belehren. Um aber die Untersuchung gehörig und mit Zuverlässigkeit vornehmen zu können, ist es nothwendig, vorerst um die Oeffnung herum das getrennte Horn der Hornsohle wegzunehmen. Indessen kommen auch Fälle vor, in welchen weder zurückgebliebene fremde Körper noch tief gedrungene Verletzung als Ursache der nur hartnäckig erfolgenden Heilung wirken, sondern wie oben angedeutet wurde, der Grund davon in innern, metastatischen, auch Organisationsverhältnissen des Körpers beruht, z. B. vorausgegangenen fieberhaften, namentlich epizootischen Krankheiten, mangelhafter Beschaffenheit der Füße.

§. 520.

Ist durch die Untersuchung ein fremder Körper in der Wunde entdeckt worden, so ist derselbe alsogleich auf geeignete Weise herauszuschaffen. Der Zustand des gegebenen Falles bestimmt die nachfolgende Behandlung; meistens bewähren sich lauwarme, schleimige Fußbäder und die Myrrhentinktur bei zweckmäßigem Verbande am heilsamsten. Durchdrang der verletzende Körper die fleischichten Theile bis in das Hufbein, so ist auch in diesem Falle um die Nagelöffnung, an der Bodenfläche des Fußes hinlänglich Horn wegzunehmen und die Wunde bis auf ihren Grund zu erweitern, weil dadurch die Behandlung sicherer basirt wird. Auch hier versagen die so eben angeführten Mittel ihre heilsame Wirkung nicht. Die schleimigen Fußbäder vertauscht man, sobald der Schmerz hinlänglich gewichen ist, gegen aromatisch-tonische, um so eher, wenn die verletzte Stelle des Knochens sich zur Heilung abblättern muß.

Bei eingetretener Ausschwitzung oder Eiterung und erfolgter Trennung zwischen einzelnen Fußgebilden, ist vor Allem aus dahin zu wirken, der vorhandenen Materie einen

geeigneten Ausweg zu verschaffen und ihren weiteren Weg, den sie sich gebahnt hat, abzukürzen. Es ist daher nicht zu unterlassen, in der weißen Linie und Sohle an der verletzten Stelle eine Gegenöffnung zu machen und darauf die oben angegebene Behandlung einzuleiten. Diese künstliche Oeffnung verhütet häufig schlimme, selbst gefährliche Wendungen der Verletzung, weil sie die Materie auf dem kürzesten Wege entleert und dadurch die Gelegenheit zur Anfressung organischer Theile vermindert.

§. 521.

Der Uebergang in Verschwärung nach vorausgegangener oder noch vorhandener exsudativer Entzündung und wulstiger Anschwellung der Fleischkrone muß, soweit es möglich ist, auf einen bessern Eiterungsprozeß zurückgeführt und die Anschwellung aufgelöst werden. Dieses zu erzwecken, verwende man Breiumschläge von Leinsaamen und gewöhnlichem Mehl und Wasser mit einem Beisatze von zerquetschten Zwiebeln, und wo es sein kann, frischen Blättern von Sabina, oder statt diesen gemeinem Terpentin; die Umschläge müssen täglich mehrere Male warm auf die Krone gelegt, zweckmäßig befestigt und warm erhalten werden. — Auf die gleiche Weise ist die Verschwärung zu behandeln, wenn sie in den Ballen und dem Strahl vorkommt.

Ist dabei Trennung des Hornes erfolgt und es bildet dieses ein Hinderniß der Heilung, so muß es so weit als nöthig entfernt, dann aber um so mehr Aufmerksamkeit auf die Behandlung verwendet werden, weil in allen derartigen Fällen die von Horn entblößten fleischichten Theile sich mit einem, durch den Krankheitsreiz gesteigerten, wuchernden Triebe über die hornigen emporzudrängen bestreben, dem jedoch durch einen sorgfältigen, fleißigen Verband Schranken zu setzen sind. Wenn der Hauptzweck dieser Behandlung erreicht, d. h. die wulstig-geschwürige Anschwellung der Krone aufgelößt oder wenigstens erweicht und eine bessere Eiterung bewirkt ist, so können die Breiumschläge gegen

lauwarme, gewürzhaft-tonische Fußbäder und Umschläge vertauscht werden. So lange die Geschwüre noch übel aussehen, sind die Sevenbaumblätter zu den Bädern zu verwenden, und wo diese mangeln, dafür etwas Chlorkalk beizusetzen.

In nicht seltenen Fällen ereignet es sich, besonders im Spätherbste und frühe im Frühlinge, nach einem unsteten Winter, daß zufällig zur Zeit einer der in Rede stehenden Verletzungen, sich Mauke, Oedeme im Fessel über dem verletzten Fuße bei Pferden zugesellen, wobei die Krone mit leidet, und bei solchen Complicationen der Verletzungen beträchtliche Stücke zellstoffigen, auch fibrösen Gewebes durch die Eiterung losgetrennt werden; diese sind, sie mögen ganz oder nur theilweise getrennt sein, als Hindernisse der Heilung künstlich zu entfernen.

Wenn durch die Verschwärung der fleischicht-zellichte Strahl, die Hufbeinknorpel, selbst die Knochen ꝛc. angegriffen wurden und nun Geschwüre dieser Theile fortbestehen, so sind diese nach den bereits im vorigen Paragraphen angegebenen und bei den Geschwüren noch näher zu bezeichnenden Regeln zu behandeln. Gegen eintretende Complicationen läßt sich im Allgemeinen nichts sicheres vorschreiben; ihre Eigenthümlichkeit, ihr Grad, Charakter und ursächlicher Zusammenhang mit dem innern Zustande des Thieres oder der besondern Beschaffenheit der Füße sind sorgfältig zu berücksichtigen; aus ihnen muß der Heilplan hergeleitet und entsprechend durchgeführt werden.

§. 522.

Zur Förderung der Vernarbung bedarf es, wenn einmal die Granulation qualitativ so weit herangerückt ist, daß sie erfolgen kann, kaum etwas anderes, als der oben angegebenen lauwarmen tonisch-aromatischen Fußbäder und eines zweckmäßigen, fleißigen Verbandes mit Myrrhentinktur oder bei schlaffer Granulation, statt dieser einer schwachen Vilat'schen Auflösung. In diätetischer Hinsicht ist auch hier das zu beobachten, was im §. 506 vorgeschrieben wurde.

§. 523.

b. Verletzung der Fleischsohle und des Fleischstrahls ꝛc. durch Eindringen fremder Körper. Nageltritt. Diese beim Pferde und Rindvieh nicht selten vorkommenden Fußverletzungen sind vor andern darin unterschieden: daß an irgend einer, vom Eisen nicht bedeckten Stelle der Bodenfläche des Fußes fremde Körper durch die hornigen in die fleischichten ꝛc. Theile, selbst in die Gelenke eindringen und den Zusammenhang dieser Gebilde in größerer oder geringerer Ausdehnung stören. Ihre Richtung und Tiefe, daher auch ihre Zufälle, Gefahr und Folgen verhalten sich sehr verschieden. Gemeinhin nennt man diese Verletzungen „Nageltritt"; allein sie werden auch durch andere mehr oder weniger spitzige oder stumpfe, harte Körper als nur durch Nägel verursacht. — So unbedeutend sie oft erscheinen, muß ihnen dennoch die gehörige Aufmerksamkeit geschenkt werden, um Verschlimmerungen in ihrem Verlaufe zu verhüten.

§. 524.

Kennzeichen. Oft hinkt das Thier, welches einen verletzenden Körper eingetreten hat, plötzlich sehr stark und setzt den verletzten Fuß nur schmerzhaft, schonend oder eine Weile gar nicht auf den Boden; oder es hinkt einige Schritte stark, als wenn es den Fuß vollkommen luxirt hätte, geht dann wieder besser und erst nach einiger Zeit, oft erst nach mehreren Stunden kehrt das Hinken in der Bewegung zurück. Im ruhenden Zustande schont es den Fuß, tritt mit demselben nicht auf, noch durch. Zuweilen hält das Hinken sogleich nach geschehener Verletzung, lange in der gleichen Stärke an, in andern Fällen entwickelt es sich nur allmählig, das Thier hinkt zuweilen einen Schritt, je nachdem die verletzte Stelle durch den Gegendruck des Bodens beim Auftreten stärker oder weniger berührt wird. — Zuweilen treten die Zufälle erst mehrere Tage nach geschehener Verletzung wahrnehmbar hervor und erreichen

rasch eine, die bereits vorhandene Entzündung verrathende, Stärke.

Wird nach dem plötzlichen Eintritt des Hinkens der betreffende Fuß alsogleich untersucht, so entdeckt man oft leicht die Ursache desselben in einem eingetretenen oder wenigstens schmerzhaft drückenden Körper; doch nicht immer ist dieser so leicht sichtbar, wenn er in eine oder die andere Furche des Strahls beim Pferde tief eingetreten, dessen Spitze im Fuße abgebrochen und die Bodenfläche mit Koth bedeckt ist. Die Art, wie das Thier beim Auftreten den Fuß auf den Boden setzt (§. 185), gilt dabei oft als leitendes Moment in der Beurtheilung des Hinkens; das Reinigen, nöthigenfalls Auswirken des Hufes darf, wenn die Ursache nicht sogleich aufgefunden wird, nie unterbleiben. War der verletzende Körper mehr stumpf als spitzig und drang er durch das Horn (Strahl, Ballen) in die fleischichten Theile, ohne in diesen stecken zu bleiben oder abzubrechen, so findet man die frisch verletzte Stelle blutend, oder durch blutige Umgebung bezeichnet, das Horn getrennt, klaffend.

Treten die Erscheinungen erst etwas später nach geschehener Verletzung ein, so ist ihre wahrnehmbare Aeußerung meistens auch schon mit erhöhter Wärme und Schmerz im Fuße verbunden. Der letztere gibt sich vorzüglich kund, wenn man mäßig auf die verletzte Stelle klopft oder drückt; das Thier wird unruhig, zuckt mit dem Fuße und sucht ihn dem Aufhalter zu entziehen.

§. 525.

Ursachen. Die durchdringenden Verletzungen der Sohlenfläche des Fußes können durch mancherlei harte Gegenstände bewirkt werden; dahin gehören Nägel verschiedener Art,- vorzüglich Rad- und Hufnägel, starke Nadeln, Holzsprossen, Knochensplitter, Glas und Scherben von zerbrochenem, gebranntem erdenem Geschirr &c. In dem gefurchten und weichern Theile der Bodenfläche (Strahl beim Pferde) und in den Ballen des Rindviehes, dringen

die verletzenden Körper am leichtesten und häufigsten ein, woraus hervorgeht, daß diese Eigenschaft des Hornes das Eindringen fremder Körper begünstige; auch bei dünner Sohle findet es weniger Wiederstand.

§. 526.

Verlauf. Dieser wird bedingt durch die Art und Ausdehnung der Verletzung und die physiologische Beschaffenheit der Gebilde, welche dabei am meisten betroffen sind. — Wenn der eingedrungene Körper durch die hornigen nur in die fleischichten Theile drang und in diesen einfach eine Stichwunde ohne Quetschung noch Zerreißung bewirkte, auch nichts von ihm im Fuße zurückblieb, ist der Verlauf meistens kurz, besonders wenn der Verletzung sogleich die nöthige Aufmerksamkeit geschenkt und eine zweckmäßige Hülfe geleistet wird. Die Zufälle sind gelinde oder mäßigen sich bald, selbst wenn sie einen ziemlichen Grad erreicht hatten. Anders gestaltet sich hingegen die Sache, wenn der verletzende Körper die fleischichten Theile durchdrang und durch sein stumpfes, verletzendes Ende, quetschend und zerreißend wirkte; ferner wenn er ganz, oder nur Theile von ihm, im Fuße zurückblieben. Im einen wie im andern Falle erhebt sich rasch eine heftige Entzündung mit all' ihren Zufällen, wenn nicht alsogleich nach geschehener Trennung eben so kräftige als fleißige, den Umständen entsprechende Hülfe geleistet wird. Complicirt sich die Verletzung dadurch, das verschiedene Theile verletzt sind, so werden auch der Verlauf und die Dauer derselben verändert und hinausgeschoben. Ein gelinder Grad der Verletzung in der Bodenfläche des Fußes verläuft oft, ohne daß durch dieselbe Störung veranlaßt, daher sie mitunter nur zufällig erst später entdeckt wird.

Geht sie beim Pferde in die Tiefe durch den fleischichten in den zellichten Strahl, und beim Rindvieh am hintern Ende der Sohle in die Balle, oder drang der verletzende Körper in einer Furche des Strahls schief auf und rückwärts ein und es entwickelt sich sogleich darauf ein

heftiger Schmerz mit Hitze, starkem Hinken, schmerzhaftem Absetzen des Fußes auf die Zehe, öfters zuckendem Aufziehen desselben im Ruhezustande, — so sind dieses immerhin anzeigende Symptome, daß tiefer liegende Fußtheile verletzt seien, oder daß ein fremder Körper im Fuße zurückgeblieben sei. Die starke örtliche Aufregung im Nerven- und Gefäßsystem führt in solchen Fällen meistens sehr bald auch ein allgemeines Leiden: Fieber, Entzündung, in einzelnen Fällen selbst Krampf herbei. Ist die Verletzung bereits bis in die Beugesehne des Hufbeins, oder in das Strahlbein, oder selbst in das Hufgelenk gedrungen, was nur durch eine sorgfältige Untersuchung mittelst der Sonde sicher ermittelt werden kann, falls nicht schon Ausfluß von Sehnen- oder Gelenkschmiere vorhanden ist, so äußern sich die bemerkten Zufälle heftig, das Thier tritt mit dem verletzten Fuße selten ab, oder stützt ihn höchstens nur kurz und schmerzhaft auf die Zehe; jüngere Thiere liegen viel, besonders wenn ein vorderer Fuß verletzt ist. Von der Beschaffenheit des eingedrungenen fremden Körpers, ob er spitzig oder stumpf, glatt oder rauh war, hängt auch der Grad der Zufälle zum großen Theile ab. Stumpfe Körper, z. B. Radnägel u. a. trennen nicht nur in einem größern Umfange, sondern quetschen und zerreißen zugleich theilweise die betroffenen, eingeschlossenen Theile, und von verrosteten Nägeln bleiben gerne Theilchen zurück oder sie brechen leicht im Fuße ab, wodurch die Zufälle verschlimmert und der Verlauf verzögert werden.

Bei Verletzungen, welche durch die Horn- und Fleischsohle bis auf das Hufbein und in dieses selbst gedrungen sind, entwickeln sich die Zufälle rasch und erreichen ebenfalls einen hohen Grad, allein sie werden in der Regel nie so gefährlich, wie bei den Sehnen- und Gelenkverletzungen und sind durch zweckmäßige Behandlung und Pflege des Thieres auch leichter wieder zu beseitigen.

Die nähere Erkenntniß und Beurtheilung der Verletzung in Bezug auf die betroffenen verletzten Theile, die Gefahr oder

Gefahrlosigkeit, welche damit verbunden ist, ergibt sich aus Folgendem:

§. 527.

a. Die nur oberflächlich in die eingeschlossenen Fußgebilde gedrungene Verletzung hat in der Regel einen kurzen Verlauf, ungeachtet ihr wenn sie übersehen wird, gerne Entzündung und Eiterung im Gefolge gehen. Die Entzündung und die sie begleitenden Zufälle erreichen keinen hohen Grad und die Eiterung bleibt mäßig. Die erzeugte Materie ist meistens dunkelgraulich, weniger consistent als guter, weißer Eiter. Sobald die Materie entleert, die Oeffnung im Horne hinlänglich erweitert und der Fuß zweckmäßig ausgeschnitten wird, verlieren sich die Zufälle bald, so daß in sechs bis sieben Tagen diese Verletzung ihren Verlauf beendigt hat.

b. Bei tiefgedrungenen Nageltritten, wodurch nicht nur der betroffene fleischichte Theil durch und durch, sondern auch die Beugesehne des Hufbeines oder auch das Strahlbein verletzt wurden, ist immer Gefahr für den betreffenden Fuß und das Thier zugegen, weil die Entzündung und der sie begleitende Schmerz oft rasch auf einen hohen Grad heransteigen, sich weitumher über die eingeschlossenen Fußtheile ausdehnen und eine nicht zu verhütende Eiterung mit ihren Folgen herbeiführen.

Als örtliche Zufälle treten nun hervor: schmerzhafte Anschwellung der verletzten Beugesehne aufwärts über das Fesselgelenk hinauf und daherige Contraktur derselben; Anschwellung der Krone, der Ballen und des Fessels; vermehrte Pulsation der Schienbeinschlagadern; zurückgezogener (gebeugter) Fuß, daher das Thier mit demselben nicht auftritt, sondern die Körperlast tagelang dem entgegengesetzten gesunden Fuße überträgt und unbeweglich auf einem Flecke stehen bleibt. In kurzer Zeit tritt eine reichliche Eiterung ein. Wird der einmal gebildete Eiter nicht durch den Wundkanal nach außen entleert, so verursacht er größere Trennung der Theile im Innern und bahnt sich einen Ausweg auf-

wärts der Krone oder rückwärts den Ballen zu. *) Die Beschaffenheit des Eiters ist verschieden von demjenigen oberflächlicher Verletzungen; er ist weißlich, hie und da mit dichtern Flocken (Sehnenscheidenflüssigkeit) durchmengt.

Die allgemeinen Zufälle, welche die örtlichen begleiten, sind: beschleunigter Kreislauf, beschleunigtes Athmen mit stark eingezogenen Flanken; verminderte Freßlust; gestörte Ab- und Aussonderungen, öfteres Schwitzen, Schmerz verrathendes Benehmen des Thieres überhaupt. Hat das Strahlbein oder ein anderer Fußknochen durch die Gewalt der Ursache einen Bruch erlitten, so halten diese Zufälle nicht nur in einem heftigen Grade an, sondern mehren sich und führen sehr bedeutende, gefährliche Veränderungen im Fuße, namentlich Trennungen, Verschwärungen, auch allgemeine Abmagerung des Thieres, theilweise sphacelöse Auflösung herbei. **) Sind organische Fehler in den Lungen vorhanden, so hört man das Pferd auch zuweilen husten.

Der Charakter des allgemeinen Fiebers modifizirt sich nach der Constitution des Körpers und äußert sich daher in verschiedenen Formen, entweder aktiv oder passiv oder bei jüngern reizbaren Thieren erethisch. Doch wirkt die Ursache oft mit solcher Stärke, daß die eintretenden Fieberzufälle während ihrer Entwicklung der Constitution und An-

*) Die heftige Entzündung in der Beugesehne und der Knochenhaut lockert diese in ihrem Gewebe und in ihrer Verbindung, die erstere an ihrer Insertionsstelle auf; daher geschehen zuweilen Lostrennungen, die ich sowohl bei'm Rindvieh als Pferd gesehen habe.

**) Ein Fall ist mir vorgekommen, daß ein Pferd sich in die äußere Strahlfurche des rechten Hinterfußes einen Rad- oder Schienennagel eintrat, der durch die Beugesehne des Hufbeins auf das rechte Ende des Strahlbeines drang und durch die Kraft mit der er wirkte, das linke Ende dieses Knochens $1/4$ Zoll lang entzwei brach. Alle die bemerkten Zufälle traten ein und hielten so lange und heftig an, bis endlich das Pferd denselben erlag und mit Tod abgieng. Solche Abweichungen sind sehr schwer, oft gar nicht ohne gehörige Erweiterung der Verletzung zu erkennen.

lage des Thieres nicht entsprechen, sondern sehr aktiv sich äußern, wenn auch die Anlage mehr zum passiven (torpiden) Zustande neigt.

c. Ist der verletzende Körper durch das Kapselband in das Hufgelenk gedrungen, so verhalten sich die Erscheinungen gleich den oben bemerkten, nur treten sie in höherem Grade hervor. Durch zukendes momentanes Aufheben des verletzten Fußes, ächzende Laute, wenn es denselben bewegt, u. s. w. gibt das Thier den heftigen Schmerz den es empfindet zu erkennen.

d. Wenn die Verletzung die Knochenhaut des Hufbeines und dieses selbst betraf, treten zwar auch bedeutende Zufälle und baldige reichliche Eiterung ein. Der gebildete Eiter ist weißlich, von gleichförmiger Consistenz, ohne Flocken; dagegen wird er leicht übelriechend und wenn die Abeiterung der verletzten Knochenstelle begonnen hat, etwas mißfarbig und dünner. Diese Verletzungen sind in der Regel nicht gefährlich, sofern sie nicht durch Vernachlässigung oder üble Behandlung zu gefährlichen umgestimmt werden. Die dabei eintretende Eiterung hält bei einigen Thieren längere Zeit an, bei andern hingegen blättert sich die verletzte Knochenstelle sehr bald ab und die Heilung geht unter zweckmäßiger Behandlung und ruhigem Verhalten des Thieres rasch vorwärts. — Diese Verletzungen unterscheiden sich von den beiden vorhergehenden darin, daß ihre Zufälle sich mildern und vermindern, sobald der im Fuße enthaltene Eiter entleert wird; bei den obigen vermehren sie sich dagegen nicht selten wenn Zutritt der äußern Luft auf die verletzten Theile statt findet.

In den Erscheinungen dieser Verletzungen treten zwischen Pferd und Rind folgende Unterschiede ein: 1) das Rind liegt viel, ältere oder überhaupt etwas schwerer verletzte Pferde dagegen sehr wenig oder gar nicht, was zur Verschlimmerung der Verletzung, selbst zur Entstehung neuer Krankheiten nicht selten den Anlaß gibt; 2) daß die Erscheinungen sie in der Regel beim Rind nur langsam sich verschlimmern und

wenn keine Gelenksverletzung vorhanden ist, selten einen gefährlichen Grad erreichen; daher auch keine so bedeutende Eiterung wie beim Pferde veranlassen.

§. 528.

Die fernern Complicationen dieser Verletzungen sind vorzüglich:

1) Nervenzufälle, namentlich Tetanus, der sich gleich wie bei der Vernaglung verhaltet; daher auch gleich zu beurtheilen ist. Der Zeitpunkt seines Eintritts läßt sich nicht bestimmen, bald tritt er früher bald später ein. — *)

2) Der Schwund. Er entsteht gerne wenn die Verletzung tief, namentlich in das Hufgelenk gedrungen, mit heftigem Schmerz verbunden ist, die Heilung langsam erfolgt und während ihrem Verlaufe der leidende Fuß und Schenkel in einer schmerzhaften, ungewöhnlichen Stellung unthätig gehalten werden. Zu dessen Entstehung tragen ferner bei: die durch den Schmerz erregten und unterhaltenen, krampfhaft vermehrten Contraktionen in den Capillargefäßen. Dadurch wird der Stoffwechsel gestört, dessen Ansatz vermindert, dagegen der Verbrauch vermehrt. Die nächste Folge davon ist das Schwinden, Abmagern in den muskulösen Theilen des Schenkels, selbst in der betreffenden Hälfte der Kruppe.

Es ist auch keine seltene Erscheinung, daß wenn der gesunde Schenkel während dem Verlaufe der Verletzung zu sehr angestrengt wurde, weil er zu lange die Last des hintern Körpertheiles tragen mußte, endlich in seinen obern Theilen auch anfängt zu schwinden, oder umgekehrt Entzündung in seinem Hufe eintritt.

3) Theilweise oder totale Entartung des Fußes. Durch die Wirkung der lange und heftig anhaltenden Entzündung wird das Organengewebe der innern Fußtheile mehr oder weniger gelockert und ihr anatomisches Verhältniß zu

---

*) Den Tetanus habe ich nach Schenkel- und Hufverletzungen mehrmals erst dann entstehen gesehen, wenn diese bereits vernarbt waren

einander verändert. In dessen Zwischenräume setzen sich plastische, einzelnen Organen fremdartige Stoffe ab, z. B. in die Sehnen und Knorpeln Knochenstoff; aus den Knochen erheben sich mehr oder weniger starke, mitunter rauhe Erhabenheiten (Erostosen), daher Verwachsung einzelner Theile unter einander, selbst des Hufgelenkes, woraus Steifigkeit, Verkürzung der Beugesehne des Hufbeins (Stelzfuß), gestörte Bewegung des Fußes, chronisches Hinken, hervorgehen. Aber auch die hornigen Theile erleiden durch die eingetretene Alienation der Ernährung eine Veränderung in der Form und Beschaffenheit; sie werden härter, spröder, theilweise auch ungleich zusammenhängend; der Huf erweitert oder verengert sich allgemein oder nur theilweise.

4) Chronisches Hinken ohne besonders wahrnehmbare anatomische Veränderung von außen am Fuße. In den meisten Fällen sieht man, daß nach der Vernarbung der stattgefundenen Verletzung der Sehne des Hufbeinbeugers noch längere Zeit eine erhöhte Empfindlichkeit daher auch Hinken des Thieres beim Antritt und Bergaufgehen zurückbleibt. Dieses Hinken bleibt sich nicht immer gleich, sondern ändert geraume Zeit hindurch je nach den Außeneinflüssen; z. B. nach starker Anstrengung oder langem Bergaufgehen wird es stärker, was sich leicht erklären läßt; zuweilen aber mehrt es sich ohne diese Ursache; atmosphärische Einflüsse scheinen hier nachtheilig auf den Körper einzuwirken wobei der noch vorherrschend empfindliche Theil besonders betheiligt wird; rheumatische Affektion tritt diesemnach hier in's Spiel. Dieses Hinken verliert sich aber allmählig in dem Verhältniß wie die erhöhte Empfindlichkeit abnimmt und der Fuß wieder an Solidität und Kraft gewinnt.

§. 529.

Prognosis. Aus dem über den Verlauf, die Aus- und Uebergänge dieser Art Fußverletzung Gesagten ergibt sich auch die Vorhersage, welche dahin gestellt werden kann, daß dieselben, wenn sie nur bis in die Fleischichten

Theile gedrungen, also mehr oberflächlich, in der Regel nicht gefährlich sind, sofern sie nicht zufällig durch ungünstige Verhältnisse verschlimmert werden. Jeder Nageltritt, überhaupt jede analoge Fußverletzung kann aber leicht schlimm selbst gefährlich werden, wenn, nachdem sie besteht, erregende Einflüsse, z. B. anstrengende Arbeit, anhaltende Bewegung und daherige Ermüdung des verletzten Theiles, oder eine eben vorhandene zu Krankheiten gesteigerte Anlage im Thiere, verschlimmernd auf denselben zurückwirken. Daher muß die Prognosis, auch in scheinbar leichten Fällen, wenn der Zeitpunkt der stattgefundenen Verletzung nicht bekannt, diese aber mit deutlich ausgesprochenem Schmerz im Fuße verbunden ist mit Vorsicht gestellt werden, wobei unter solchen Umständen eben so sehr auf den allgemeinen Zustand des Thieres, als auf die örtliche Verletzung Bedacht zu nehmen ist. Mir sind derartige Fälle vorgekommen, so wie ich auch durch andere Thierärzte behandelte gesehen habe, deren Zustand anfänglich durchaus keine Merkmale von ernster oder gefährlicher Bedeutung an sich trugen, nach und nach aber doch einen hohen, selbst Gefahr drohenden Grad erreichten, wenn der eine oder andere der erwähnten Einflüsse nach geschehener Verletzung eingewirkt hatte.

Bei tief und durch verschiedene Fußtheile gedrungene Verletzungen fällt die Prognosis meistens ungünstig aus. Selbst in solchen Fällen, die ihrer qualitativen Eigenthümlichkeit nach keine Lebensgefahr für das Thier darbieten, sind die Folgen der Erfahrung gemäß, oft so bedeutend und nachhaltig, daß man nicht umhin kann eine ungünstige Prognosis zu stellen. Die gleiche Bewandtniß hat es in noch höherem Grade mit der Vorhersage bei denjenigen Verletzungen, welche in oder durch die Beugesehne auf das Strahlbein oder durch das Kapselband in das Hufgelenk gedrungen sind, oder wenn die eine oder die andere der im vorigen Paragraph bemerkten Complikationen hinzutritt. Die Folgen werden im einen, wie im andern Falle nicht nur schwer und lange andauernd, sondern gerne lebensgefährlich; daher es

bei Thieren von geringem Werthe sich nicht der Mühe und Kosten lohnt, die Kur zu unternehmen und fortzusetzen.

§. 530.

Behandlung. Die erste und Hauptindikation die man bei derartigen Verletzungen zu erfüllen hat und deren Erfüllung schlechtwegs die Heilung bedingt, beruht in der Entfernung des verletzenden Körpers, falls er noch ganz, oder Theile von ihm im Fuße zurückgeblieben sind. Die Entfernung hält manchmal schwer, wenn ein Nagel eingedrungen war und sich im Innern des Fußes verbog, indem er auf das Hufbein aber nicht in dasselbe drang. *) Ebenso wenn von eingedrungenen splitterigen Körpern Theile seitwärts eindringen und abbrechen, und bei'm Herausziehen des Körpers im Fuße zurückbleiben, muß jedesmal fleißig mittelst der Sonde, namentlich in den Strahlfurchen, nachgespürt werden; wird dieses unterlassen, so tritt gerne eine verderbliche, mit vielem Schmerz verbundene Ausschwitzung und Eiterung ein. In allen derartigen Verletzungen, sowohl oberflächlichen als tiefer gedrungenen, ist es der Vorsicht angemessen, im letztern Falle Bedürfniß, daß die durch den verletzenden Körper verursachte Oeffnung im Horne, nach gehörigem Ausreinigen und verdünnen der Hornsohle oder des Hornstrahls, in einem hinlänglich großen Kreise weggenommen werde, damit allfällig ausgetretenes Blut oder ergossene Materien freien Ausfluß haben und man nöthigen Falls mit Arzneistoffen auf den Grund der Verwundung gelangen könne.

---

*) Unter vielen Fällen der Art ist mir einer vorgekommen, daß ein langer spitziger Nagel („Lattnagel") einem Pferde in den rechten Vorderfuß, etwas vor- oder auswärts der Strahlspitze drang, auf dem Hufbein aufstellte und sich in einen vollkommenen Kreis (Ring) eines Groschenstücks groß umbog und nur durch eigentliches Ausgraben, nicht Ausziehen, herausgeholt werden konnte.

§. 531.

Ist die Verletzung eine **leichte** nur oberflächlich in die Fleischtheile gedrungene, so bedarf es nach der Entfernung des fremden Körpers kaum etwas anders als kalter Einschläge von Lehm oder auch nur fleißige Umschläge von kaltem Wasser, nöthigenfalls mit Beisatz von Essig oder Kochsalz. Ruhe des Thieres durch einige Tage anf weicher Streue, ist ein Haupterforderniß zur Abkürzung der Kur. — War der verletzende Körper **stumpf** und hat bei'm Eindringen nicht nur getrennt, sondern die fleischichten Theile theilweise zerrissen und gequetscht, so ist diese Art der Verletzung, wenn auch nicht tief dringend, doch mit aller Aufmerksamkeit zu behandeln und das angegebene Verfahren um so nothwendiger als es in der Natur der qualitativen Verletzung liegt, in Eiterung überzugehen; daher man dieser durch kalte Fomentationen kräftigst entgegenwirken muß. Vor Allem aus unterlasse man nie die Umgegend des verletzten Hornes gehörig zu reinigen und zu verdünnen, und in länglicht weitem Umkreise dasselbe wegzunehmen, damit die verletzten fleischichten Theile blosgelegt und der ausgetretenen Flüssigkeit freier Abfluß verschafft werde. Neben der fleißigen Verwendung der kalten Umschläge mag hier das geistige Wundwasser (aq. phagadenic. spirit.) oder eine Mischung von gleichen Theilen Branntwein mit Terpentinöl seine Anwendung auf die innern, verletzten Fußtheile finden! das letztere Mittel hat mir bei'm Rindvieh meistens sehr gute Dienste geleistet. Auch der Apfelbranntwein kann in solchen Verletzungen mit Nutzen verwendet werden; indessen ist es weniger die Auswahl der Arzneien als die fleißige Besorgung und Pflege des Thieres, das reinliche Verhalten der verletzten Stelle, neben einem zweckmäßigen Verbande, wenn dieser nothwendig wird, wodurch die Heilung gefördert werden kann.

§. 532.

Tiefer gedrungene Verletzungen, wodurch nicht nur die fleischichten, sondern auch andere Fußtheile verletzt wurden,

erfordern eine eben so umsichtige als aufmerksame Behandlung. Nach der Herausholung eines fremden, im Fuße stecken gebliebenen Körpers, sondire man die Wunde sorgfältig, um theils über ihre Richtung und Tiefe, theils darüber in's Reine zu kommen, ob derselbe gänzlich entfernt worden sei oder ob allfällig noch Theile von ihm zurückgeblieben seien, wie es beim Eindringen verrosteter Nägel zuweilen geschieht und die, wie es sich von selbst versteht, entfernt werden müssen; die Verletzung ist bis auf ihren Grund zu erweitern. Findet sie sich in einer der Seitenfurchen des Strahls oder im fleischicht-zellichten Strahle selbst, so unterlasse man in keinem Falle von dem Horne und den fleischichten Theilen in hinlänglich großem Umfange so viel wegzunehmen, daß man die nöthige Oeffnung behalte, um die Heilung vom Grunde aus leiten und dem allfällig sich bildenden Eiter freien Abfluß zu verschaffen. Da eine solche in die Tiefe gehende Erweiterung der Wunde schmerzhaft ist, thut man gut, reizbar-empfindliche Pferde dazu niederzuwerfen und den betreffenden Fuß so zu fesseln und zu binden, daß er nicht nur festhalte, sondern auch die erfolgende Blutung beschränkt, oder während der Dauer der Operation gehemmt werde *). Nach

*) Wenn der zu operirende Fuß z. B. ein hinterer ist, legt man das Pferd auf die entgegengesetzte Seite, nun wird derselbe, nachdem es gefesselt ist, losgebunden, vorwärts gezogen und auf die oben liegende, vordere Extremität mittelst einer hinlänglich starken und langen Leine befestigt. Um den Fessel des kranken Fußes schnürt man ein Stück eines dünnen Strickes oder ein starkes leinenes Band, falls es nothwendig wird, fest genug als Aderdrucker (Tourniquet) zu, zur Verhinderung der starken Blutung während der Operation. — Das zu operirende Stück Rind stellt man an eine Wand oder einen starken, festgestellten Wagen mit dem kranken Fuß auswendig, bindet es mit einem starken, unter den Hörnern durchgezogenen Strick fest und kurz an, damit es nicht vor- und rückwärts springen könne. Der zu operirende Fuß wird, mittelst einer 10—12' langen, starken, an dem einen Ende an die Wand oder am Wagen zwischen den Speichen festgemachten Stange („Sparren") gehörig in die Höhe gehoben und operirt. Der Fuß kann selbst auf die Stange festgebunden werden, welche am freien Ende von einigen Gehülfen gehalten wird.

beendigter Operation darf man der Blutung schon etwas Lauf lassen, sie beugt den Folgen des Druckes durch die Unterdrückung des Blutlaufs während der Operation und der Entzündung vor. Die Erweiterung der Wunde wird nothwendig, weil es im Bestreben der verletzten, von Horn entblösten fleischichten Fußtheile liegt, schnell heranzuwachsen, wodurch Oeffnungen verschlossen, ausgetretene und abgesonderte Flüssigkeiten zurückgehalten werden und anzuwendende Arzneistoffe nicht auf den Grund der Verletzung gelangen; dadurch wird das Heilgeschäft alienirt, wenigstens verzögert, wenn nicht verschlimmert.

§. 533.

Ist die Beugesehne des Hufbeines oder des Strahlbeins verletzt, die erstere sogar vom verletzenden Körper durchdrungen worden, so ist die Wunde ebenfalls bis auf den Grund zu erweitern. Das ausgetretene Blut wird mit reinem kaltem Wasser ausgespült, die Wunde mit reinen in kaltes Wasser, dem etwas Branntwein zugesetzt ist, getauchten Wergbauschen mäßig fest ausgelegt und gehörig verbunden; der Verband ist öfter mit kaltem Wasser zu durchnässen, aber nicht vor dem dritten bis vierten Tage aufzulösen. Aeußert das Thier heftigen Schmerz, so kann der Verband etwas früher aufgelößt und erneuert werden. Die in der Wunde liegenden, durch Blut und andere ausgetretene Flüssigkeiten fest anklebenden Wergbauschen dürfen nicht gewaltsam herausgezogen, sondern müssen zuvor durch schleimicht-narkotische Fußbäder erweicht und dann sorgfältig abgenommen werden, damit nicht neue Blutung entstehe. Gewöhnlich sieht beim ersten und zweiten Verbande die Wunde übel aus, — dunkelbläulicht, schwärzlich ꝛc. und ist übelriechend — allein sie bessert sich mit jedem Tage, wie die Eiterung beginnt und man durch geeigneten Verband das beginnende und fortschreitende Heilgeschäft in den gehörigen Schranken zu halten vermag. Von nun an verwende man die lauwarmen, schleimig-narkotischen Fußbäder täglich zweimal und zur Befeuchtung

der einzulegenden Wergbauschen beim Verbande eine Mischung von Aloe- oder Myrrhentinktur und dem geistigen Wundwasser zu gleichen Theilen; den Verband erneuere man, so lange die Wunde noch übel aussieht, täglich zweimal, später nur einmal. Sobald die Eiterung gut im Gange ist und die Schmerzen abgenommen haben, vertausche man die schleimigen Fußbäder mit aromatisch-tonischen, aus Heublumen, Salbei, Thymian u. dgl. bereiteten und halte den ganzen Fuß damit immer feucht, bis keine Abweichungen in der Heilung mehr zu befürchten sind. Auf den Verband ist die möglichste Sorgfalt zu verwenden, daß er weder zu fest, noch zu locker angebracht und bei dessen Erneuerung der Luftzutritt auf die verletzte Sohle möglichst abgehalten werde. Wird der Verband zu fest angebracht oder wirkt die Luft frei und längere Zeit auf die Sehne ein, so entzündet sich die Wunde von Neuem und wird schmerzhafter; bei zu lockerem Verbande erhebt sich dagegen sehr bald eine üppige Granulation. — Die Verbandstücke müssen rein sein, und öfter gewechselt werden.

§. 534.

Bei Verletzungen des Strahl- und Hufbeines ist das gleiche Heilverfahren zu beobachten. Fühlt man die verletzte Stelle des Knochens rauh, so darf sie mit blasser Myrrhen- oder Aloetinktur neben den lauwarmen aromatischen Fußbädern behandelt werden. Zur Beförderung der Abblätterung (Abeiterung) wirkt das Betupfen derselben mit dem Glüheisen sehr kräftig, wobei jedoch sorgfältig zu vermeiden ist, daß nicht angrenzende gesunde Theile (Sehnen, Knorpel), deren Eiterung die Heilung nicht nur verzögern, sondern schwieriger macht, mit cauterisirt werden. Die Verletzungen des Hufbeins heilen leicht, wenn die Heilung zweckmäßig geleitet wird, die Beugesehne nicht verletzt ist oder andere verschlimmernde Zustände (Mauke, Druse 2c.) hinzutreten; schwerer und hartnäckiger bleibt hingegen die Verletzung des Strahlbeins und wird unter gegebenen Umständen unmöglich (vergl. §. 518 Note).

§. 535.

Drang der verletzende Körper zwischen dem Strahlbein und dem Insertionsende der Beugesehne durch diese und das Kapselband in das Hufgelenk, so wird die Behandlung meistens sehr schwierig und mißlich, besonders wenn dabei Zerreißung einzelner Sehnenfasern und Quetschung oder tiefere Verletzung der Gelenksenden der Knochen stattfanden und die Behandlung nicht alsogleich eingeleitet werden kann. Die Lage dieses Gelenkes und seine Umgebung läßt keine Heilung der Verletzung durch schnelle Wiedervereinigung zu, sondern es muß auch hier die Behandlung damit beginnen, die Wunde in hinlänglich weitem Umfange bis auf das Kapselband oder wenigstens bis auf die Beugesehne und in dieser zu erweitern. Versteht sich von selbst, daß die hornigen und fleischichten Theile (Strahl rc.) weggenommen werden müssen. Nach beendigter Operation hat man den Luftzutritt auf die verletzte Sehnen- und Gelenksstelle durch Einlegen einer Wergwiecke möglichst schnell und vollkommen abzuhalten, auch wenn man es für zweckmäßig erachtet, der Blutung, bis zu einer hinlänglichen Menge Blutverlustes, Lauf zu lassen.

Bei frühzeitig eingeleiteter und kräftig gegen die Entzündung gerichteter und durchgeführter Behandlung darf man einen günstigern Erfolg erwarten, als wenn schon durch einige Tage die atmosphärische Luft einwirken konnte, ein geeigneter oder gar kein Verband angebracht wurde, oder gar der verletzende Körper noch stecken blieb, was leider zuweilen geschieht, die Entzündung einen hohen Grad erreicht hat und neben dem Ausflusse der Gelenksflüssigkeit bereits Eiterung eingetreten ist. — Die Hauptindikationen dieser Behandlung sind hauptsächlich auf folgende zwei Punkte gerichtet: 1) nach der vorhergegangenen Einleitung der chirurgisch-therapeutischen Behandlung — Untersuchung der Wunde und nöthigen Operation — den Ausfluß der Gelenksflüssigkeit zu hemmen und 2) dem Eintritt der Entzündung und Eiterung kräftigst, sowohl durch ein allge-

meines als örtliches Heilverfahren vorzubeugen. Es ist einleuchtend, daß dabei der Zeitpunkt der Verletzung und ihre Eigenthümlichkeit vorzüglich zu berücksichtigen seien, um zu bestimmen, welche Mittel dagegen zu wählen und anzuwenden seien. Tennecker spricht sich nicht ohne Grund über diese Art Fußverletzung dahin aus: „Drang der Stich bis auf die Ausbreitung der Beugeflechse, oder gar bis auf das Hufbein, in das Gelenk des Strahlbeins, oder bis in die flügelförmigen Knorpel des Hufbeins ein, so ist bei allen die Verletzung sehr bedeutend, und die Kur sehr mißlich und langwierig, verlangt durchaus die Ruhe des Thieres und die vollkommene Herstellung wird zweifelhaft." — Auch meine Erfahrungen stimmen damit überein.

Zur Erfüllung der erstern Indikation wird in Bezug auf das Hufgelenk ein sehr verschiedenes Heilverfahren vorgeschrieben. Die Einen empfehlen solche Mittel, welche neben ihrer adstringirenden Wirkung auch mechanisch den Ausfluß der Synovia hemmen *) Andere wollen durch schleimig-kleberige, ölige Mittel, und wieder Andere durch balsamisch-ätherische, zusammenziehende, oder durch das Cauterium zum Zwecke gelangen **), d. h. die Gelenkswunde schließen. Die Erfüllung der zweiten Indikation wollen die Einen durch kräftige Anwendung der Kälte, die Andern durch lauwarme schleimig-narkotische Fußbäder und Umschläge erreichen. Diese Verschiedenheit der Ansichten und Vorschläge über die Behandlung der Hufgelenksverletzung zeigt, daß sie eine sehr heikle sei und oft fehlschlage.

§. 536.

Wenn der verletzende Nagel, oder ein anderer Körper behutsam herausgezogen ist, und die vorsichtige Untersuchung der Wunde mit der Sonde hat belehrt, daß er bis in das

*) Tennecker, Lehrbuch der speciellen Veterinärchirurgie. Dritter Band. Altenburg, 1823.

**) Strauß. Dietrichs. Schüssele a. a. O.

Hufgelenk gedrungen sei, so verfahre man zur Erweiterung derselben auf die oben angegebene Art. Bevor man jedoch an die Operation geht, halte man die anzuwendenden Arzneistoffe und Bandagen in Bereitschaft, damit sobald thunlich, der Verband angelegt werden könne. Die Oeffnung in der Beugesehne mag parallel mit den Sehnenfasern behutsam mit einem schmalen Knopfbisturie (Stenotom) etwas erweitert werden. Nach dieser Erweiterung suche man sich durch eine nochmalige genaue Untersuchung in's Reine zu setzen über den wahren Stand der Gelenksverletzung, ob nämlich nebst dem Kapselbande auch das Artikulationsende des Huf- oder Kronbeins mit verletzt sei. Den Grund der Wunde auf der Beugesehne und dem Kapselbande verbinde man mit Campher, welcher mit Olivenöl zu einem Breie abgerieben wurde, indem man damit eine dem Umfange des Grundes der Oeffnung entsprechende Wergwieke bestreicht, dann mit feinem Pulver von Eichenrinde oder Tormentillwurzel so dicht als möglich bestreut und einlegt, den übrigen Theil der Wunde mit trockenen, gehörig geformten Wergbauschen gleichmäßig und gehörig fest ausfüllt und durch geeignete, leinene Bändel oder schmale Cirkelbinden befestigt. Den ganzen Fuß umwickelt man mit in kaltes Wasser, in welchem Kochsalz oder Salmiak aufgelößt wurde, getauchten leinenen Lappen und bindet diese fest genug, daß sie nicht abfallen und der unmittelbar auf die Wunde angebrachte Verband nicht entrückt werde. Die kalten Umschläge müssen unausgesetzt bis zur Erneuerung des Verbandes, etwa am vierten bis fünften Tage oder noch später, wenn keine Umstände, z. B. Verschiebung desselben, heftiger Schmerz, Fieber 2c. es früher gebieten. — Ist das Pferd gut genährt, kräftig, so lasse man ihm zur Ader und zapfe 6 bis bis 8 Pfund Blut ab und bringe es in einen geräumigen Stand eines ruhigen Stalles. Die Fortdauer der Schmerzen zeigt, daß fortwährend eine große Aufregung im Nerven- und Gefäßsystem des verletzten Fußes zugegen sei, die sich gewöhnlich auch durch Anschwellung der Extremität überhalb

dem Fuße kund gibt. Beim ersten Verbande findet man zuweilen, ungeachtet er unverrückt gehörig festhaltend liegen blieb, daß sich Synovia zwischen demselben und den Wundrändern, aus der Gelenkswunde nach außen drängte und in etwas verdichteten Klümpchen sich zeigt. Die Loslassung des Verbandes muß mit großer Vorsicht geschehen, und nachdem er entfernt ist, die Wunde und Bodenfläche des Fußes mit kaltem Wasser, dem etwas Weingeist oder geistiges Wundwasser beigesetzt wurde, vorsichtig ausgereinigt und die erstere wieder verbunden werden. Während dieses geschieht, ist der innerste Wergbauschen bis zum Augenblicke, als er durch einen, gleich wie zum ersten Verbande vorbereiteten ersetzt werden kann, in der Wunde festzuhalten, damit die Luft nicht in das Gelenk eindringen könne.

§. 537.

Hat sich Flüssigkeit irgend einer Art in der Wunde angesammelt, so muß sie schnell aber vorsichtig mit lauwarmem Wasser ausgereinigt werden, bevor man frische Tampons hinein bringt. Der Verband wird auf die gleiche Weise angelegt und die übrige Behandlung durch kalte Fomentationen fortgesetzt. Leichte, durch spitzige Nägel ohne Quetschung verursachte Verletzungen des Hufgelenkes, resp. Kapselbandes haben sich bis zum Zeitraume des zweiten Verbandes, am dritten und vierten Tage, zum größten Theile oder gänzlich geschlossen. Die Gelenksflüssigkeit fließt nicht mehr, oder nur in geringem Maße aus; dennoch ist es der Vorsicht angemessen, die gleiche Behandlung noch einige Tage fortzusetzen. Zeigt sich beim nachfolgenden Verbande, welcher ebenfalls erst am dritten Tage zu erneuern ist, daß kein Gliedwasser mehr ausfließt, so befeuchte man von nun an die zum Verbande zu verwendenden Wergbauschen mit einer Mischung aus gleichen Theilen Myrrhen- und Tormentilltinktur, oder einer Auflösung von 1 Unze Lap. divinus in 8 Unzen warmem Wasser und einem Beisatze von 4 Unzen des geistigen Wundwassers; auch gleiche Theile des letztern und der

Myrrhentinktur dienen zum Verbande. — Nach dem Verschlusse der Gelenksöffnung eignen sich bis zur gänzlichen Verheilung lauwarme, tonisch-aromatische Fußbäder vor dem jedesmaligen Verbande.

§. 538.

Das ist der günstigste Erfolg des Verlaufs der Fußverletzung durch eingedrungene, tief verletzende fremde Körper. So lange jedoch noch Schmerz als Folge derselben vorhanden ist und das Thier den Fuß beim Gehen nur schonend auf den Boden setzt, wie es in manchen Fällen, nach Verletzung der Beugesehne und des Hufgelenks, noch geraume Zeit nach der eingetretenen Vernarbung zu geschehen pflegt, darf das Thier nicht ganz der thierärztlichen Aufsicht entzogen werden, weil leicht Rückfälle der Entzündung erfolgen und wieder längere Zeit zur Beseitigung derselben und ihrer Folgen nothwendig wird. Besonders tritt diese unangenehme Wendung gerne ein, wenn das Thier vor der gänzlich erfolgten Vernarbung, sowohl im Horne als den fleischichten Theilen, zu ermüdender Bewegung angehalten wird.

Nicht selten treten von dem günstigen Verlaufe der Heilung nicht nur unerwartete, sondern sogar gefährliche Abweichungen ein, veranlaßt durch verschiedenartige Ursachen, deren Erkenntniß das Heilverfahren bestimmen muß. Diese Abweichungen sind: Entzündung, Eiterung, Verschwärung, Caries, Fisteln, Abmagerung, Tod durch Brand (Shpacelus).

§. 539.

1) Entzündung. Darunter ist nicht diejenige zu verstehen, welche bei jeder nur einigermaßen bedeutenden Fußverletzung in mehr oder minder hohem Grade eintritt, sondern diejenige, welche sowohl aus offen am Tage liegenden, als schwer, oft gar nicht erkennbaren Ursachen, unaufhaltsam eine ungewöhnliche Stärke erreicht, sich über den ganzen Fuß verbreitet und deshalb nicht selten gefährlich

wird. Meistens beruht diese Abweichung auf dem zur Zeit der Verletzung bestehenden eigenthümlichen innern Zustande des Gesammtorganismus, oder dem des betreffenden Fußes insbesondere. Bezüglich auf den erstern Fall vergleiche man §. 14 und §. 282 (metastatische Fußentzündung). Unmittelbar der Verletzung vorausgegangene starke Ermüdung des Fußes, Zwanghuf, ausgedehnte Steingallen, Platt- und Vollhuf, Mauke u. a. führen oft zu dieser Verschlimmerung, selbst nach leichten Verletzungen.

§. 540.

2) Eiterung. Wenn die Erscheinungen der Entzündung (§. 199 u. f.) rasch auf einen hohen Grad heransteigen, die Krone allgemein oder nur partiell anschwillt und schmerzhaft wird, die Geschwulst sich rückwärts auf die Ballen, aufwärts über die Beugesehnen und das Schienbein überhaupt ausdehnt, der Schmerz bis zur Heftigkeit steigt, so gelten diese Erscheinungen als Anzeichen, daß in der Tiefe des Fußes bereits die Eiterung begonnen habe, oft gehen ihr Ansammlungen von Flüssigkeiten (Blut, Faserstoff, Serum, im schlimmsten Falle auch Gelenkschmiere) voraus und sie erfolgt dann etwas später. Oft schon in wenig Tagen nach der geschehenen Verletzung erhebt sich in der Krone auf einer oder mehreren Stellen, oder in den Ballen ein Absceß, der bald aufbricht und eine Menge eiterige, mitunter mit Blut vermengte Materie entleert. Diese Absceßbildung hat nicht selten Fistelbildung zur Folge, so zwar, daß vom Hauptpunkte der Verletzung aus, in der Tiefe des Fußes Trennungen nach verschiedenen Richtungen, aufwärts der Krone oder rückwärts den Ballen zu, erfolgen, sich daselbst öffnen und eine Menge mehr oder weniger gut beschaffenen Eiters entfließen lassen.

Die an der Krone erfolgte Oeffnung ist mit einer bald in weiterer, bald beschränktern Ausdehnung vorkommenden Trennung des Saumes von der Fleischkrone verbunden. Hält die Eiterung längere Zeit und in dieser Stärke mit

fortdauerndem Reiz im Fuße an, so bilden sich daraus leicht selbstständige Uebel, die gerne langwierig mitunter selbst Gefahr drohend werden, z. B. Knorpelfistel, Vereiterung und Trennung eines Theiles des Insertionsendes der Beugesehne ꝛc. — Die gute oder schlechte Beschaffenheit des Eiters gilt in manchen Fällen als Kriterium des pathologischen innern Fußzustandes und des Erfolges, den man in therapeutischer Hinsicht zu erwarten hat.

§. 541.

3) Verschwärung, Caries, Fisteln ꝛc. Diese Uebergänge erfolgen unter den im vorigen Paragraphen angeführten Erscheinungen der Eiterung gerne, und stehen bald zu diesem, bald zu jenem Fußtheile in einer nähern Beziehung, oder sie erstrecken sich auf mehrere zugleich. Die Verschwärung der Knochen und Knorpel (Caries) stellt der Heilung die meisten und hartnäckigsten Schwierigkeiten entgegen, wenn nicht sogleich eine kräftige Behandlung durch chirurgische Hülfe dagegen angewendet wird. Gegen die sich bildenden Fisteln ist im §. 584 die Behandlung angegeben. Ihre genaue Untersuchung in Betreff ihrer Richtung und Tiefe bildet ein Haupterforderniß zur Erhaltung eines sichern Standpunktes, von dem aus die dagegen einzuschlagende Heilung mit besserm Erfolge eingeleitet werden kann. Am meisten geben sie der Therapie zu schaffen, wenn sie mehrzählig und auf vorausgegangene starke Entzündung und Eiterung entstanden, auch mit andern Krankheiten complicirt sind, z. B. Mauke u. a. — Durch die Heftigkeit der Entzündung, womit sie alle Theile durchdringt und mehr oder weniger das anatomisch-physiologische, auch das Blutverhältniß im Fuße verändert, wird dieser zu Fisteln, Caries, selbst Nekrosis disponirt, worüber in der Abtheilung der Geschwüre das Nähere in Hinsicht ihrer Bezeichnung und ihrer Heilung angegeben ist. — Die Abmagerung und der örtliche Tod, als Brand, haben bereits auch ihre Betrachtung bei der allgemeinen Entzündung gefunden.

§. 542.

Allgemeine und diätetische Behandlung. Nimmt die Verletzung diesen ungünstigen, durch den innern Zustand des allgemeinen Organismus bedingten Verlauf, und es erreichen die denselben bezeichnenden Erscheinungen einen hohen Grad, so reicht die örtliche Behandlung gewöhnlich nicht aus, sondern es muß auf den Gesammtorganismus gewirkt, und in demselben eine Umstimmung in seinem gegebenen Zustande hervorgebracht werden. Eine passende, spezielle Behandlung läßt sich hier nicht leicht aufstellen, weil das Alter des Thieres, der Charakter des örtlichen und des allgemeinen Leidens, ihre Stärke und Complicationen berücksichtigt sein wollen, wenn das Heilgeschäft anfänglich (oft nur die Tendenz dazu) gehörig geweckt und geleitet werden soll. — Das antiphlogistisch-besänftigende Verfahren hat mir im Beginne der Behandlung in den meisten derartigen Fällen — wenn keine organische Fehler im leidenden Thier vorhanden waren — die erwünschten Dienste geleistet, als: Aderlässe, Bilsenkrautextrakt, Salpeter oder ein anderes Neutralsalz, je nach den Umständen. Die spätere Behandlung, nachdem die heftigsten Zufälle beseitigt oder wenigstens gemäßigt sind, muß sich aus der Veränderung des allgemeinen und örtlichen Zustandes ergeben. Bitter-aromatische Mittel immerhin noch mit einem mäßigen Beisatze eines Neutralsalzes, und nach den bestimmenden Umständen harntreibende oder die Hautausdünstung befördernde Arzneistoffe. — Ob auch örtlich abzuleitende Reize, Eiterbänder ꝛc. anzuwenden seien, muß der Beurtheilung des behandelnden Thierarztes anheimgestellt bleiben.

Auch die diätetische Pflege muß mit der angegebenen therapeutischen Behandlung übereinstimmen. Ein mäßig warmer Stall und Ruhe, hinlänglicher Raum, eine gute trockene Streue und Zudecken des Thieres sind nothwendig, wenn die Heilung begünstigt werden soll. Pferden verabreiche man, so lange der Fiebergrad und die örtliche Entzündung bedeutend sind, keinen oder nur wenig Hafer, dafür angefeuchtete Kleien,

leichtes reines Heu und zum Getränk gebrochenes, mit Mehl oder feinen Kleien vermengtes Wasser, und dieses so oft sie trinken wollen. Beim Rindvieh ist ebenfalls eine mäßige, nicht zu nahrhafte Fütterung, Mehltränke, im Sommer Grünfütterung anzuempfehlen. Sobald der allgemeine Zustand es erlaubt, ist eine fleißige Hautpflege bei beiden Thiergattungen von wesentlichem Nutzen.

Fünftes Kapitel.

Abfallen des Hufes und der Klauen (Ausschuhen).

§. 543.

Eine Haupttrennung, zuweilen die ausgedehnteste, jedoch nicht immer die gefährlichste, welche in den Füßen des Pferdes und Rindes vorkommt, ist die theilweise oder totale Trennuug des hornigen Ueberzuges von den in ihnen eingeschlossenen fleischichten Theilen. Man nennt sie das Ausschuhen der Hufe und Klauen. Die bis dahin betrachteten Störungen des Zusammenhanges in den Fußgebilden haben zwar bereits gezeigt, daß sie in verschiedener Ausdehnung und durch sehr verschiedene Ursachen veranlaßt, vorkommen. Hier soll nun die Trennung des Hornschuhes in der bemerkten Ausdehnung umfassender besprochen werden.

Bevor jedoch darin weiter gegangen wird, ist es nothwendig, das Abschuhen nach seinen ursächlichen Momenten und seinem Zusammenhange mit dem allgemeinen Körper- oder bloß örtlichen (Fuß-) Zustande des Thieres etwas näher zu bestimmen. Diesem entsprechend wird es in das primäre und sekundäre eingetheilt. Unter dem erstern ist dasjenige zu verstehen, welches als die unmittelbare Folge der auf den Fuß trennend eingewirkt habenden äußern Ursache erscheint. Das sekundäre ist dagegen die Folge einer andern ihm

vorausgegangenen Krankheit (§. 191) und bald als sympathisches, bald als metastisches Leiden zu beurtheilen. In dieser letztern Beziehung offenbart sich zuweilen das gegenseitige organische Verhältniß zwischen dem Gesammtorganismus und den Füßen, so wie der letztern unter sich, auf eine merkwürdige Weise, die ihre Erklärung theils hauptsächlich durch das Gesetz des organischen Consenses, theils in dem physiologischen Axiom findet: daß Theile (und Systeme) im thierischen Körper, welchen eine gleiche Funktion zukommt, auch im krankhaften Zustande gerne eine übereinstimmende Funktionsstörung, selbst anatomische Abweichung erleiden oder übernehmen.

§. 544.

1) Die primäre Trennung des Hufes. Wenn eine hinreichend stark trennende oder längere Zeit anhaltende quetschende Ursache auf die Füße einwirkte, erfolgt je nach ihrer Stärke und ihrem Umfange eine beschränkte oder ausgedehnte, zuweilen totale Trennung des Hornschuhes und der Klauen von den innen liegenden fleischichten Theilen. Abgesehen von ihrer geringern oder weitern Ausdehnung ist sie einfach oder complicirt. Im erstern Falle trennt sich das Horn ohne weitere, besondere Verletzung der fleischichten Theile von diesen und der Haut los.

a. Erscheinungen der einfachen Trennung. Dieser gehen keine Vorläufer voraus, sondern sie erfolgt sobald die trennende Ursache einwirkt. Es löst sich das Horn einer oder beider Klauen eines Fußes los und fällt, wenn die Trennung in ihrem ganzen Umfange geschehen ist, weg oder es hängt zuweilen noch an einzelnen Punkten mit den fleischichten Theilen und der Haut zusammen. Zwischen den getrennten Theilen fließt oben an der Krone Blut heraus, und so wie das Horn von den noch haltenden Punkten getrennt und total entfernt ist, zeigt sich die äußere Oberfläche der fleischichten Theile mit Blut überzogen; hie und da rinnt es ziemlich stark aus den verletzten Gefäßen.

b. Erscheinungen der complicirten Trennung. Außer den Erscheinungen des aufgehobenen Zusammenhanges zwischen den hornigen und fleischichten Theilen, erstreckt sich die Wirkung der trennenden Gewalt viel tiefer als bei der vorhergehenden und veranlaßt eine ausgedehntere Verletzung verschiedener Fußgebilde. Bei der Trennung des Hornschuhes kommt es zuweilen vor, daß die fleischichten Theile zugleich bis auf ihre knochige Unterlage einreißen oder es bleibt ihre Verbindung mit dem Hornschuh an einzelnen Punkten unverletzt, allein sie reißen von dem Hufbeine mit den hornigen los und werden dadurch entzwei gerissen; namentlich geschieht dieses nicht selten in der Fleischwand. Wirkte die trennende Gewalt zugleich quetschend, so werden zuweilen nicht nur die Weichgebilde des Fußes gequetscht und zerrissen, sondern auch die harten, vorzüglich das Hufbein mit den Seitenknorpeln, wobei natürlich auch die Knochenhaut, Sehnen und Bänder nicht verschont bleiben. Eine derartige tief dringende Quetschung erfolgt jedoch meistens nur einseitig auf der äußern Seite oder vorne in der Zehe. Mit ihr ist jedesmal ein großer Blutverlust verbunden, weil eine Menge sowohl arterieller als venöser Blutgefäße verletzt werden. Die primäre Trennung des Hornschuhes kommt beim Rindvieh weit seltener als beim Pferde vor, führt aber bei der einen und andern Thiergattung starken Schmerz herbei. Das Pferd hebt den verletzten Fuß anfänglich beständig, selbst zitternd in die Höhe, schwitzt öfter, und nicht selten verbindet sich in kurzer Zeit mit diesen Zufällen ein allgemeines Fieber. Die Wärme im verletzten Fuße nimmt beträchtlich zu, und bis zum zweiten und dritten Tage tritt überhalb demselben Geschwulst ein, die sich aufwärts bis überhalb den Fessel und höher hinauf ausdehnt. Bei jüngern reizbaren Pferden werden die Ab- und Aussonderungen, als Wirkungen des Fiebers, auf bekannte Weise gestört. Der Appetit nimmt ab, der Durst hingegen, wenn der Schmerz nicht zu groß ist, zu. Betrifft die Trennung nur einen Fuß, so liegt das

Pferd wenig, wenn zwei, dann viel; das Rind hingegen liegt mehr als es steht, und Melkkühe verlieren an der Milch, sobald Schmerz und Fieber eingetreten sind, oder sobald der Verdauungsapparat in Mitleidenschaft gezogen und in seinen Funktionen gestört wird.

§. 545.

2) Das sekundäre Abfallen des Hornschuhes, im hier genommenen Sinne, kommt öfter vor, namentlich beim Rindvieh, und wird durch verschiedene ihm vorausgehende örtliche und allgemeine Krankheitszustände bewirkt. Es erfolgt entweder auf eine allmählige Erschlaffung, nach vorausgegangener starker Aufregung, oder einen schnell eintretenden lähmungsartigen Zustand in den Capillargefäßen und peripherischen Nerven des Fußes. Diese Folgerung fließt:

a. aus dem Umstande, daß in manchen Fällen das Ausschuhen unerwartet schnell und ohne vorausgehende sichere Wahrzeichen erfolgt;

b. daß sogleich mit dem Beginne der Huftrennung keine gesunde Flüssigkeit den Gefäßen mehr entfließt, d. h. durch sie abgesondert wird, sondern eine übelriechende und übelaussehende Materie aussickert;

c. daß die im Fuße enthaltenen Flüssigkeiten und die Weichgebilde sehr bald nach geschehener Trennung, wenn nicht während dem Vorgange derselben, den allgemein physischen Gesetzen folgen und in weiterer oder beschränkterer Ausdehnung in Auflösung (Verwesung) unter Abnahme der Wärme, Empfindung und Reizbarkeit ꝛc. übergehen. — Hieraus folgt ferner: daß das sekundäre Ausschuhen viel bedenklicher und gefährlicher sei als das primäre.

§. 546.

Erscheinungen. Wie die Ursachen dieser Trennung verschieden sind, müssen auch ihre Wirkungen als Erscheinungen sich verschieden verhalten. Die am leichtesten

erkennbare Form der sekundären Trennung des Hornschuhes ist diejenige, welche beim Rindvieh erfolgt, wenn es bei heißer Witterung auf harten, unebenen Straßen und Wegen getrieben wird; sie gibt sich durch folgende Hauptsymptome zu erkennen: Das betreffende Stück Vieh tritt in der Bewegung blöde mit einem oder mehreren Füßen ab, stößt mit den vordern gerne an erhabene Gegenstände und sucht, wo es sein kann, einen weichern Boden. Wird es angehalten, mit dem in den Füßen schon begonnenen Schmerz die Bewegung noch weiter fortzusetzen, so nimmt er zu, das blöde Gehen steigert sich in wahres Hinken mit scheinbarer Steifigkeit in den betreffenden Gliedmaßen; so lange das Thier jedoch ohne Unterbrechung in der Bewegung bleibt, zeigt sich das Hinken selten in der Stärke, daß man die Gefahr, die seinen Füßen droht, darin wähnt; aber nun in die Ruhe gelangt, legt es sich sogleich nieder und kann nur mit größter Mühe, oft geraume Zeit nicht wieder zum Aufstehen gebracht werden. Untersucht man den oder die leidenden Füße fleißig, so findet man eine bedeutend erhöhte Wärme in denselben, oft schon theilweise Trennung des Saumes von der Krone mit Ausfluß einer blutigen, oft röthlich schäumenden Flüssigkeit. Die bereits vorhandene Fußentzündung steigt von nun an in kurzer Zeit auf einen beträchtlich hohen Grad und in dem Verhältniß als die vorausgegangene, durch die Bewegung bewirkte Quetschung in den Füßen bedeutend ist, gewinnt auch die Trennung an Ausdehnung. Es entwickelt sich nun auch ein allgemeines Fieber oder es geht dem Ausschuhen voraus. Das Thier liegt fast beständig, namentlich wenn mehr als ein Fuß leidend ist, athmet schnell, schwitzt dann und wann und läßt vom Fressen ab; Melkkühe verlieren an der Milch. Zuweilen treten diese Erscheinungen über Nacht hervor, nachdem das Thier am Tage zuvor scheinbar nicht besondern Schmerz in seinen Füßen durch Hinken ꝛc. zu erkennen gab. Die Trennung der Hornklauen eines oder mehrerer Füße ist in dieser kurzen Zeit so weit fortgeschritten, daß sie mit ge-

ringer Mühe weggenommen werden können. Das dabei vorhandene Ausfließen einer Flüssigkeit am Saume der Klauen verhält sich gleich, wie schon oben angegeben, nur ist die Flüssigkeit gewöhnlich mißfarbiger, zuweilen übelriechend, und erhält diese Eigenschaften um so leichter, je angestrengter das Thier zuvor getrieben wurde.

Die Trennung der Klauen geschieht jedoch nicht immer rein, d. h. daß nur die hornigen und fleischichten Theile in ihrer gegenseitigen Verbindung aufgehoben werden, sondern die Substanz der letztern wird hie und da mit getrennt, woraus dann eine mehr oder weniger starke Blutung erfolgt. Nach erfolgter allmähliger Trennung durch vorausgegangene Quetschung, findet man nicht selten die fleischichten Fußtheile mißfarbig, bläulicht, schwärzlich, leicht von den Fußknochen trennbar; worüber zum Theil die am getrennten Saume ausfließende Flüssigkeit Kenntniß gibt. Combinirt sich mit diesem an und für sich schon mißlichen Fußzustande noch ein allgemeines Fieber von einiger Stärke, so gehen die blosgelegten fleischichten Theile leicht in Brand über, der sich ebenfalls auf die Fußknochen ausdehnt, und auch diesen eine dunkle, schwärzliche Farbe, Unempfindlichkeit, Trockenheit rc. mittheilt. Rheumatische und exanthematische Fußkrankheiten, auch das bösartige Catarrhalfieber beim Rindvieh, führen nicht selten die Aufhebung der Verbindung zwischen den hornigen und fleischichten Theilen und Abfallen der Klauen herbei (vergl. §§. 313 und 360).

§. 547.

Daß die sekundäre Trennung des Hufes ebenfalls beim Pferde häufig vorkomme, ist schon aus der Betrachtung der sympathischen und metastatischen Fußentzündung (§§. 276 und 278 mit den Anmerkungen) und der Hufseuche (§. 378) hervorgegangen. Um daher Wiederholungen zu vermeiden, muß auf die angeführten Paragraphen zurückgewiesen werden.

Die Erscheinungen, welche diese Trennung bezeichnen sind dieselben, die bei den erwähnten Krankheiten angegeben wurden. Ihr Hervortreten steht gewöhnlich in Bezug auf Zeit und Stärke in engem Verhältniß zu dem primären Krankheitszustande, von dem sie abhängen; je weiter dieser in der Entwicklung vorgerückt (z. B. Lungentuberkeln), desto rascher und bestimmter entwickeln sich auch die örtlichen Fußzufälle, wenn einmal das Mitleiden im Fuße erregt ist.

§. 548.

Ursachen. Die Ursachen der Lostrennung des Hufes und der Klauen sind ihrem Wesen, ihrer Stärke und Einwirkung nach sehr verschieden, wie es schon aus dem oben Gesagten hervorgeht. Die primäre Trennung wird immer durch mechanische Gewaltthätigkeit, z. B. Ueberfahren des Fußes, Einklemmen desselben zwischen harte Gegenstände u. dgl. bewirkt. Der sekundären Trennung geht dagegen immer ein anderer, bald nur örtlicher, bald allgemeiner Krankheitszustand voraus, als: anhaltende Quetschung, rheumatische und andere Fußentzündungen, organische Fehler innerer Eingeweide, z. B. der Lungen, Leber u. a.; typhöse Fieber, Verletzungen an den Gliedmaßen rc.

§. 549.

Verlauf. Der Verlauf wird in der Regel durch die Ausdehnung, die Natur und Complication der Trennung bedingt. Ist sie primär und nur zwischen den hornigen und fleischichten Gebilden, ohne Verletzung der letztern geschehen, so ist der Verlauf regelmäßig und in nicht zu langer Zeit (beiläufig in 14 Tagen, 6 bis 8 Wochen) beendet. In complicirten Fällen: Verletzung der fleischichten Theile, Knochen rc. dauert er längere Zeit, bis die verletzten harten Fußgebilde exfoliirt sind und die neue Erzeugung wiederum

so weit herangewachsen ist, daß eine Vernarbung eintreten kann.

Ueber den Verlauf der sympathischen und metastatischen Huftrennung läßt sich nichts bestimmen, gewöhnlich geschieht er sehr rasch, weil das vorher bestandene oder Stammleiden durch das Erwachen des abgeleiteten örtlichen verschlimmert wird; doch ereignen sich auch Fälle von großer Langsamkeit. Beide Leiden bedingen einander in Hinsicht des Verlaufs oft auffallend, indem sie gegenseitig auf einander zurückwirken, den allgemeinen Status morbi verschlimmern und seinen Verlauf beschleunigen. Mitunter tritt die merkwürdige Erscheinung hervor, daß der krankhafte Zustand eines Brust- oder Baucheingeweides gleichsam schlummernd ruht, bis das örtliche Fußleiden, gleichviel ob langsam oder plötzlich erwacht ist, und jenes durch dieses rasch zum vereinten Zernichtungsprozesse des Organismus geweckt wird. Mit dem wahrnehmbaren, oft plötzlichen Eintrtt des trennenden Fußleidens, regt sich das vorherbestandene in einem heftigen Grade und dieses vereinte Wirken führt nun schnell zum Tode, wobei es nicht darauf ankommt, durch welche besondere, erregende Ursache das Fußübel erregt wurde. Geringere Ausdehnungen der sekundären Huftrennung nehmen je nach ihrer Natur und Complication einen sehr ungleichen Verlauf. Geringfügig scheinende verlaufen mitunter hartnäckig langsam, größere dagegen in ungleich kürzerer Zeit.

§. 550.

Ausgänge. Die Ausgänge sind: Genesung ohne und durch Eiterung, Verschwärung, Brand. Die Genesung erfolgt bei der primären Trennung, selbst wenn sie ausgedehnt und complicirt ist, unschwer, sofern der allgemeine Organismus gesund ist und keine organische Fehler in irgend einem Theile vorhanden sind. Leichte Trennungen, z. B. lokal hohle Wand, verheilen ohne Eiterung. Schwerer erfolgt die Genesung hingegen bei der sekundären, weil das vorherbestandene und noch fortdauernde Leiden oder die

sympathische Uebertragung des Krankheitsreizes den Heilungsprozeß immerhin alienirt, wenn nicht unmöglich macht. Größere (ausgedehntere) organische Veränderungen, als vorherbestandene Leiden und solche, bei denen zur Zeit des Eintritts der Huftrennung immer noch ein Reizzustand zugegen ist (häufig auch metastatische Uebertragung) lassen selten eine Genesung zu.

Die Eiterung tritt ein, wenn Verletzungen, Trennung, Zerreißung, der fleischichten und anderer Fußtheile bei dem Ausschuhen vorkommen, auch nach vorausgegangener bedeutender Quetschung. Die Erscheinungen, durch die der Eintritt der Eiterung bezeichnet wird, sind die gleichen wie bei andern Fußverletzungen. Ihre längere Dauer und die reichliche Erzeugung, bessere oder schlechtere Beschaffenheit des Eiters, sind von mancherlei innern und äußern Ursachen abhängig.

Zu der Verschwärung führen tiefer gehende Trennungen sehniger Gebilde, der Knochenhaut u. a., wenn sie durch die Eiterung nicht gehörig losgetrennt und ausgeschieden werden. Vorausgegangene wiederholte Quetschung und dieser entsprechende (passive) Entzündung ꝛc. begünstigen die Verschwärung im hohen Maße (§. 213).

Der Ausgang in Brand ist nach dem Abfallen der Hufe und Klauen kein seltener und gibt sich durch die bereits an mehreren Orten (§§. 214, 432 e.) angegebenen Erscheinungen zu erkennen. Wenn dem Abfallen bedeutende allgemeine Fieberzufälle oder örtliche Entzündung, Quetschung, starke Ermüdung, organische Fehler vorausgiengen, ist die Gefahr des Eintritts dieses Ausganges am größten.

§. 551.

Prognosis. Es folgt aus der diagnostischen Bestimmung, dem Verlauf und den Ausgängen, daß die Vorhersage sehr verschieden ausfallen, daher mit Umsicht gestellt werden müsse. Sie richtet sich nicht nur nach der Ausdehnung und Complication der Huftrennung, sondern

hauptsächlich auch nach den dabei thätigen ursächlichen Verhältnissen. Sind diese vorzüglich äußere (mechanische), wenn gleich tief und heftig wirkende, so bleibt der Prognosis dennoch ein ungleich günstigeres Feld, als im umgekehrten Falle, wo anscheinend zuweilen viel geringere Ursachen eingewirkt haben und der allgemeine und örtliche Krankheitszustand weniger hervortreten, allein eine vorherbestandene organische Abweichung in irgend einem Organe sich vorfindet. Am ungünstigsten fällt sie aus, wenn plötzlich unter heftigen Zufällen ein metastatisches Fußleiden eintritt und mit diesem sich eine Trennung des Hornschuhes kund gibt, zu gleicher Zeit aber oder kurz vor diesem Leiden auch die zuvor bestandene organische Abweichung sich durch bezeichnende Symptome in deutlich ausgesprochener Krankheitsform äußert. Alle mir vorgekommene derartige Complicationen führten unaufhaltsam durch sphacelöse Auflösung zum Tode. Nicht minder ungünstig fällt in den meisten Fällen die Prognosis über das sympathische Ausschuhen sowohl bei'm Rind als Pferde aus. (Vergl. §§. 435 und 436.)

§. 552.

Heilung. Die Heilanzeigen und ihre Erfüllung sind hier von den der meisten übrigen Fußverletzungen insofern verschieden, als in der Regel die Ursachen entweder nicht mehr wirken, wenn die Krankheit erregt ist (z. B. mechanische), oder nicht entfernbar sind (organische Lokalfehler); daher ihre Entfernung keine Hauptindikation bildet. Die Therapie hat diesemnach hauptsächlich die obwaltenden Umstände zu berücksichtigen und sich strenge an die diagnostischen und prognostischen Momente zu halten, aus denen es sich ergeben muß, ob überhaupt eine therapeutische Behandlung einzuleiten oder ob das Thier abzuthun sei. Sprechen die Umstände für die Behandlung, so ist jeder gegebene Fall in Hinsicht seiner Einfachheit oder Complication genau zu untersuchen und zu beurtheilen, damit die Therapie demselben in allen Beziehungen möglichst entsprechend durchgeführt werde.

§. 553.

Die Behandlung des primären, einfachen Abfallens des Hufes und der Klauen, bleibt auch sehr einfach. Hängt der Huf noch an einzelnen Stellen mit den fleischichten Theilen zusammen, so ist er vollends vor der Anlegung des Verbandes zu trennen um Entzündung und Eiterung möglichst zu verhüten. Die von Horn entblößten Fußtheile umwickle man hinlänglich mit reinen Wergbauschen so, daß diese überall gleichförmig einen mäßigen, nirgends besondern Druck ausüben und benässe dieselben nun mit reinem kaltem Wasser. Ueber die Wergbauschen lege man einen Verband von leinenen Lappen nur mäßig fest an und stelle nun den verbundenen Fuß in einen Eimer kalten Wassers, damit der Verband ebenfalls durchnäßt werde, sich weniger verschiebe und die Wirkung der Wergbauschen unterstütze. Ist die Blutung nach dem Abfallen des Hufes bedeutend, so mag dem kalten Wasser etwas Branntwein zugegossen, oder roher Alaun darin aufgelöst, der Verband aber ganz gleich angelegt werden.

Der erste Verband bleibt, je nachdem die Blutung stark war, zwei bis drei Tage liegen ehe er abgenommen wird. Vor der Erneuerung desselben ist er mit lauwarmem Wasser gut aufzuweichen, das anklebende Werg nicht mit Gewalt wegzunehmen und dadurch neue Blutung zu veranlassen. Gewöhnlich sehen bei'm ersten und zweiten Verbande die entblößten fleischichten Theile übel, bläulicht, schwärzlich rc. aus, und hie und da sickert aus denselben eine dünne Flüssigkeit hervor; der Schmerz scheint nicht groß zu sein. Sollte durch die Erneuerung des Verbandes auch die Blutung sich erneuern, so wird der Fuß auf die gleiche Art, wie das erste Mal mit kaltem Wasser und etwas Branntwein verbunden. Später, sobald keine Blutung ferner zu befürchten ist, dienen lauwarme, gelind-aromatische Kräuterbrühen zum Baden und Verbinden des Fußes, und wo es der Sache angemessen scheint, die Gefäßthätigkeit in den fleischichten Theilen zur neuen Hornerzeugung anzuregen, kann ein Beisatz von geistiger Flüssigkeit, gewöhnlicher Brannt-

wein, Aepfelbranntwein, vorzüglich das geistige Wundwasser, geschehen. Die Anregung der Gefäßthätigkeit darf jedoch nicht in dem Maße stattfinden, daß üppige Hervorwüchse aus den fleischichten Theilen sich erheben. Ein zweckmäßig angelegter Verband thut dabei das Meiste, denn durch diesen kann das Heilgeschäft sehr befördert und in Schranken gehalten werden.

§. 554.

Ist das Abfallen des Hornschuhes mit tief gehender Trennung und Quetschung, selbst Zerreißung der Weichgebilde verbunden, so hat man vor allem aus für die Blutstillung zu sorgen und dieses gelingt durch Auflegen trockener, nöthigenfalls mit pulverisirtem arabischem Gummi oder Eichenrindenpulver bestreuten Wergbauschen und einen dem oben angegebenen gleichen Verband, welcher bis zum dritten und vierten Tage unverändert liegen bleibt, es wäre denn, daß Schmerz und Entzündung die Lüftung desselben erforderten, was jedoch immer mit Vorsicht und Aufmerksamkeit geschehen muß, damit nicht neue Blutung entstehe und der Verband wieder fester zugeschnürt werden müßte.

Nach der Entfernung des ersten Verbandes untersuche man genau die Ausdehnung und Tiefe der Trennung, und die Gebilde, welche dabei am meisten betheiligt sind. Die getrennten (fleischichten, sehnigen und knochigen ꝛc.) beseitige man durch manuelle Hülfe, um der Natur im Heilgeschäfte möglichst zu Hülfe, selbst zuvorzukommen. Ueberläßt man ihr die Entfernung dieser getrennten Theile, deren Vereinigung schwer oder gar nicht mehr möglich ist, durch das Mittel der Eiterung, so dauert die Heilung nicht nur ungleich länger, sondern sie irrt leicht ab, wenn während ihrem Vorgange schädliche Einflüsse von außen einwirken; sie wird sehr reichlich, schlägt in Verschwärung, Fisteln um, bewirkt Auflockerung und weitere Trennung einzelner Weichtheile. Die getrennten Theile wirken ferner, so lange sie nicht entfernt sind, als etwas Fremdartiges und unterhalten den

Schmerz und die Eiterung ꝛc. Die fernere Behandlung geschieht am einfachsten durch lauwarme aromatische Aufgüsse, denen, so lange die Theile übel aussehen und die abgesonderten oder ergossenen Materien einen üblen Geruch haben, die Aq. vulnerar. spirit. oder statt dieser etwas Chlorkalk beizusetzen ist; zum Verbande wähle man die Myrrhenessenz. Hat bei der Trennung des Hufes eine bedeutende Quetschung in den reizbar-empfindlichen Theilen stattgefunden, so paßt zu den ersten Verbänden der Campherspiritus mit Myrrhentinktur.

Zeigt sich im Verlaufe der Heilung eine schwierige, dieser hartnäckig widerstrebende Stelle, um die herum die neue Granulation gerne üppig und mißfarbig, dunkelröthlich wird und sich, wenn nicht der Verband es hindert, als kleine begrenzte Erhöhung hervordrängt, — so muß diese Stelle von neuem bis auf den Knochen geöffnet werden, um allfällig ein, zuweilen nur zum Theil loses Knochenstück vollends abzulösen und herauszunehmen. Ist dieses nicht vorhanden, wohl aber das Hufbein cariös, so betupfe man diese Stelle mit dem Glüheisen oder verwende zum Verbande das mit etwas Branntwein verdünnte Kreosot, bis der kranke Knochentheil sich abgeblättert und das Geschwür überhaupt ein besseres Aussehen erhalten hat.

Die eingetretene Eiterung, Verschwärung und der Brand erfordern keiner besondern von der im §. 451 und §§. 252 und 259 (Verschwärung und Brand) angegebenen Behandlnng, sondern jene paßt auch hier. Von der Behandlung des letztern ist nur dann noch etwas zu erwarten, wenn er nur partiell bleibt, bei jeder weiteren Ausdehnung desselben sind die Heilversuche meistens fruchtlos.

§. 555.

Die Behandlung der sekundären Huftrennung ist schwieriger und häufig fruchtlos. Im gelindesten Falle, wenn sie aus vorausgegangener Quetschung und Entzündung der reizbar-empfindlichen Fußgebilde hervorging, ist

zwar Hoffnung zur Genesung vorhanden, allein sie erfolgt langsam und gewöhnlich nicht ohne Nebenzufälle, z. B. theilweise Vereiterung der Fleischtheile, ungleiche Hornerzeugung u. a. Die Hauptindikation der Heilung geht dahin: den Eintritt der Eiterung, vorzüglich sphacelöse Auflösung möglichst zu verhüten. Es ist daher wichtig und bedingt den Erfolg der Therapie, daß diese alsogleich nach dem Ausschuhen eingeleitet werde. Kann dieses nicht geschehen, so steigert sich die Entzündung in den entblößten Fußtheilen und es folgt dieser eine nachtheilige Vereiterung, wenn nicht sphacelöse Auflösung. Zur Erfüllung dieser Indikation bewähren sich ebenfalls tonisch-aromatische Kräuterbrühen mit schwachem Zusatze von Kochsalzsäure für den ersten Verband, lauwarm verwendet. Der Verband bleibt der gleiche wie er oben angegeben ist. Auch der Campher-geist ist zum Verband sehr geeignet und so lange fortzugebrauchen, bis die weichen Fußtheile ein besseres Aussehen erhalten und in denselben eine rege Thätigkeit zur neuen Hornerzeugung wahrnehmbar ist. — Sind beim sekundären Ausschuhen bereits schon Weichgebilde von der Eiterung ergriffen oder tief verletzt (zerrissen) worden, so steht es mit der Heilung mißlich, denn schon ist gewöhnlich eine allgemein krankhafte (torpide) Thätigkeit im Gefäßsystem des Fußes vorhanden, die sich nicht so leicht beseitigen läßt. Auch in solchen Fällen paßt das oben vorgeschriebene Heilverfahren.

Ist das sekundäre Ausschuhen von einem höhern Grade eines organischen Lokalfehlers irgend eines Eingeweides abhängig, daher durch allgemeine und örtliche Zufälle complicirt, so bleibt der Heilversuch, mag er so oder anders vorgenommen werden, fruchtlos, denn es macht in kurzer Zeit der Tod dem Leben des Thieres ein Ende, und dieser Ausgang erfolgt um so rascher, je heftiger die allgemeinen und örtlichen Zufälle zu gleicher Zeit oder kurz aufeinander hervortreten. Den gleichen Ausgang nehmen auch die sympatischen und metastatischen Fußleiden, welche Lostrennung und

Abfallen des Hornschuhes zur Folge haben, sobald die Krankheiten, die ihnen zum Grunde liegen, weit gediehen sind.

§. 556.

Allgemeine und diätetische Behandlung. Eine allgemeine Behandlung muß eingeleitet werden, sobald der Zustand des erkrankten Organismus es erfordert. Das zu dem Ausschuhen hinzutretende allgemeine Fieber erfordert eine seinem Charakter entsprechende, therapeutische Behandlung. Immerhin ist dafür zu sorgen, daß die gehörigen Entleerungen des Darmkanals nöthigenfalls durch Clystiere unterhalten werden. Tritt das Fieber in Form eines aktiven hervor, so leisten dagegen die herabstimmenden Neutralsalze: Salpeter, schwefelsaures Natrum und schwefelsaures Kali das Nöthige; gegen das Fieber asthenischen Charakters hat man mit Behutsamkeit vorzugehen, um nicht die Kräfte des Thieres noch mehr zu schwächen und dadurch das Heilgeschäft zu verzögern oder gar zu compliciren. Die Behandlung weiterer Combinationen muß ihrem jedesmaligen Zustande, mit besonderer Berücksichtigung des leidenden Organs, der Stärke der Krankheit u. s. w. entsprechend durchgeführt, daher der Beurtheilung des behandelnden Thierarztes überlassen werden.

In diätetischer Hinsicht ist das Thier in einem mäßig warmen, Sommerszeit dunklen Stalle, auf guter, weicher, trockener Streue zu halten. Die Fütterung sei mäßig und ohne weitere besondere Auswahl, wenn nicht ein besonderer Körperzustand es erfordert. Im Allgemeinen ist anzurathen, in den ersten Tagen der Behandlung das Thier sparsam und nicht mit reizenden Futterstoffen (Hafer, gewürzhaftem Heu ꝛc.) zu füttern. In der Jahreszeit, wo die Grünfütterung geschehen kann, ist sie den Thieren, die daran gewöhnt sind, zuträglich. Reizbaren Subjekten verabreiche man in den Fällen, wo bedeutender Schmerz sich ausdrückt zum Getränk gebrochenes, mit Mehl vermengtes Wasser und einem Beisatze von etwas Salpeter. Ruhiges Verhalten des Thieres und ein

geräumiger Platz im Stalle für dasselbe, tragen zur Förderung der Heilung nicht wenig bei.

Sechstes Kapitel.

Von den Gelenkwunden, Gelenksverletzungen.

§. 557.

Das Hauptsächlichste was sich von den Wunden oder Verletzungen der Fußgelenke in praktischer Hinsicht sagen läßt, ist bereits bei den Kronen- und Nageltritten bemerkt worden (§§. 457 u. 517). Unter Gelenkswunden (vulnera articulorum) werden diejenigen Verletzungen verstanden, wo entweder nur das Kapselband oder die Gelenksenden der Knochen verletzt sind, und in den meisten Fällen, jedoch nicht immer, bald nach der Verletzung eine weißgelblicht gefärbte, bald flockig werdende Flüssigkeit, die Gelenkschmiere ausfließt. Es versteht sich bei der Bestimmung der Fußgelenkwunden von selbst, daß diese niemals vorkommen können, ohne daß nicht auch andere, die Gelenke umgebende Theile (Sehnen, Bänder 2c.) mit verletzt werden und jene mehr oder weniger compliciren. Strenge genommen können keine Fußgelenkwunden ohne unmittelbares Eindringen trennender Körper in die Gelenke entstehen. Die Verletzungen des Kron- und Hufgelenkes, welche bei Brüchen des einen oder des andern dieser Knochen vorkommen, gehören nicht hieher, sondern werden bei den Brüchen selbst näher betrachtet. — Die Eintheilung der Fußgelenkverletzungen kann nicht wie die anderer Gelenke in: Stich-, Hieb- und Schußwunden geschehen, indem die beiden letztern wohl nie oder höchst selten vorkommen, mit denen der Thierarzt sich in therapeutischer Hinsicht zu beschäftigen hätte.

§. 558.

Erscheinungen. Außer dem Ausfließen der Gelenkschmiere oder einer dieser ähnlichen Flüssigkeit, hat man zur

Begründung einer richtigen Diagnose zwei Hauptpunkte nicht außer Acht zu lassen, und diese sind: 1) die Gegend und Richtung, in welcher der verletzende Körper eingedrungen ist, und 2) die vorsichtige Untersuchung der Verletzung mittelst der Sonde, die zwar dem Thier viel Schmerz verursacht und deshalb mit großer Schonung geschehen muß, aber am sichersten die Gewißheit verschafft, ob das Gelenk geöffnet sei oder nicht; sie darf daher ohne dringende Noth auch nicht wiederholt werden, um den Reiz im Gelenk nicht zu vermehren und das Eindringen der Luft zu begünstigen. Das fernere Verfahren bei der Untersuchung dieser Art von Trennung ist ebenfalls schon bei dem Kronen- und Nageltritt angegeben worden; sie gibt den sichersten Aufschluß über die Tiefe ꝛc. der Verletzung. Ist die Gelenksverletzung schon älter und wurde in Folge der Verkennung oder anderer Umstände wegen nicht zweckmäßig oder gar nicht behandelt, fließt die Gelenksschmiere schon längere Zeit aus und ist dafür die Luft eingedrungen, so entzündet sich das ganze Gelenk mit den dasselbe umgebenden Theilen und wird äußerst schmerzhaft. Bewegt das Thier dasselbe oder bewegt man ihm den leidenden Fuß etwas drehend, so knarrt es, gleich einem vorhandenen Knochenbruche. Darauf gibt das Pferd oft vermehrten Schmerz durch zitterndes Aufheben des Fußes zu erkennen. Die allgemeinen Erscheinungen, als: Fieber, eingezogene Flanken, beschleunigtes Athmen u. s. w. verhalten sich vollkommen gleich den früher bei'm Nageltritt angegebenen.

§. 559.

Die Dauer, der Verlauf, die Aus- und Uebergänge und die Prognose sind von der qualitativen Beschaffenheit der Verletzung, oft auch von der frühzeitigen, zweckmäßigen oder verabsäumten ärztlichen Hülfe abhängig. Die Dauer ist sehr verschieden, sie kann sich auf Wochen hinaus erstrecken, bis eine Vernarbung des verletzten Gelenkes und der übrigen getrennten Stelle erfolgt ist. Der

Verlauf wird von mehr oder weniger heftigen Zufällen begleitet und nicht selten in eine sehr abnorme Richtung gebracht. Mit dem fieberhaften Allgemeinleiden treten als ungünstige Aus- und Uebergänge folgende ein: 1) der Wundstarrkrampf; 2) Ankylosis; 3) Caries; 4) Abmagerung; 5) Entartung; 6) Brand.

Der Wundstarrkrampf tritt unter den bereits bekannten Umständen ein und ist jedesmal mit heftigen Schmerzen verbunden, wodurch der Verlauf der Verletzung sehr beschleunigt wird. Die Ankylosis bildet sich, wenn nach stattgefundener Verletzung des einen oder des andern Fußgelenks eine Entzündung im Gelenke selbst, in der Knochenhaut und den Gelenkbändern eingetreten ist, welche eine vermehrte, auf Heilung hinstrebende Absonderung von Knochensubstanz zur Folge hat. Die dadurch entstehende Gelenkverwachsung hat keinen besondern Nachtheil, wenn dabei nicht Rauhigkeiten nach außen entstehen, welche Druck auf die reizbar-empfindlichen Theile ausüben und Schmerz erregen. Auf geschehene Gelenksverletzung entsteht gerne Knochenfraß (Caries), wenn nicht nur die Gelenkbänder, sondern die Knochen selbst verletzt sind, und nicht alsogleich die geeignete Hülfe dagegen geleistet wurde, sondern die verletzte Stelle dem Luftzutritt ausgesetzt blieb und darauf sich entzündete. Die Abmagerung, der Schwund, tritt ein, theils in Folge der heftigen Schmerzen und gestörten Ernährung, theils dadurch, daß der verletzte Fuß längere Zeit sehr geschont, gleichsam außer Wirksamkeit gesetzt wird, der Hornschuh sich zusammenzieht, verengert, und an seiner Elasticität verliert; auch die innern Fußtheile scheinen sich nach dem Umfange der hornigen zu modifiziren, daher an Umfang abzunehmen. Der Schwund dehnt sich, wenn die Verletzung einen langsamen Verlauf nimmt und die Schmerzen andauern, nicht selten auch den Muskeln an den obern Theilen der betreffenden Gliedmasse mit. Entartung erfolgt, wenn die, die Verletzung begleitende Entzündung längere Zeit in nicht zu hohem

Grade andauert, die Bildungsthätigkeit durch irgend welche Ursache, z. B. kleine Knochensplitter, maukige Complication oder ein anderes im Organismus thätiges Krankheitsprinzip abgeändert wird (§. 237). Der Brand verhält sich in Bezug auf seine Ausdehnung verschieden. Entweder er beschränkt sich zunächst auf das verletzte Gelenk als Knochenbrand (Necrosis) oder er dehnt sich über andere Fußtheile oder den Fuß in seiner Gesammtheit aus. Beide Zustände sind schlimm, der letztere jedoch schlimmer als der erstere, weil der Gesammtorganismus gefährdet wird, während bei'm Lokalbrande noch Rettung, wenn auch nicht vollkommene Heilung möglich ist, das Thier aber doch noch durch eintretende Gelenkverwachsung brauchbar erhalten werden kann.

§. 560.

Ursachen. Die Ursachen der Gelenkverletzungen sind dieselben, welche bei den Kronen- und Nageltritten angegeben wurden; außer durch diese Ursachen werden sie auch durch Fußoperationen und Knochenbrüche veranlaßt; selten durch Stich- und Schußwunden.

§. 561.

Prognose. Da die Gelenkwunden mit den Gelenkentzündungen in ihrem Verlaufe viel übereinstimmendes haben, muß auch die Prognose beider in manchen Punkten zusammentreffen; bei den Verletzungen bleibt es immer eine schwierige, mißliche Sache, sie mit Bestimmtheit zu stellen, wenigstens müssen die vorhandenen Umstände dabei sorgfältig berücksichtigt und erwogen werden. Diese Berücksichtigung bezieht sich auf ihren gegebenen Zustand und die Ursachen, welche eingewirkt haben oder gar noch fortwirken. Hat die Entzündung einen hohen Grad erreicht und wirkte die Luft längere Zeit auf das verletzte Gelenk ein, so fällt die Prognose desto ungünstiger aus. Ist die Verletzung durch scharfe Instrumente,

z. B. bei Operationen hervorgebracht worden, so ist ihre Gefahr weit geringer, als wenn stumpfe, quetschende Körper eingedrungen sind;*) daher fällt im erstern Falle die Prognosis auch günstiger aus. Die gleiche Bewandtniß hat es auch, wenn nur das Kapselband ohne Knochenverletzung geöffnet wird. Am ungünstigsten muß die Prognosis gestellt werden, wenn die Gelenksverletzung schon längere Zeit angehalten hat, der Schmerz groß ist, der Körper abmagert, bei der Bewegung des Fußes ein Knarren im verletzten Gelenke hörbar ist und ein reichlicher Ausfluß von Gelenkschmiere stattfindet. Diese Erscheinungen lassen wenig, in den meisten Fällen keine Hoffnung zur Heilung des Gelenkes mehr zu, weil schon allgemeine Entzündung desselben mit Caries vorhanden ist. Hat das Thier einen geringen Werth, so ist es gerathener, die Behandlung nicht fortzusetzen, sondern dasselbe seiner Schmerzen durch Tödtung zu entledigen. (Vergl. ferner §. 413, Entzündung der Fußknochen ꝛc.)

§. 562.

Behandlung. Bei der Bestimmung der Behandlung der Kronen- und Nageltritte wurde auch schon auf die Behandlung der dabei vorkommenden Verletzungen der Fußgelenke, namentlich beim Nageltritt, eingegangen. Hier wie dort sind die gleichen Indikationen zu erfüllen, daher auf die §§. 528 bis 534 zurügeckwiesen werden muß, um hier nicht zu reproduciren was dort bereits gesagt worden ist. Ruhe und sorgfältige diätetische Pflege neben der therapeutischen Behandlung, bilden auch hier Hauptmomente zu einem günstigen Erfolge der Heilung.

---

*) Es sind mir mehrere Fälle vorgekommen und aus meiner eigenen Praxis bekannt, daß, wenn bei der Operation der Knorpelfistel die angefressenen Knorpel zu scharf von dem Hufbeine und dem dieselben umgebenden, angeschwollenen und degenerirten Zellstoff getrennt und herausgenommen werden sollten oder die Pferde sich sehr unruhig verhielten, das Kapselband geöffnet wurde und das Gliedwasser immediat nach geschehenem Schnitte herausfloß, ohne daß nachtheilige Folgen eintraten, weil alsogleich ein passender Verband mit den nöthigen Mitteln angebracht und der Zutritt der Luft abgehalten werden konnte.

Zweite Abtheilung der Trennungen.

Geschwüre (Ulcera).

Erstes Kapitel.

Von den Fußgeschwüren im Allgemeinen.

§. 563.

Unstreitig gehören die Fußgeschwüre zu den schwierigsten und am schwersten heilbaren, chirurgischen Krankheiten der größern Hausthiere und werden mitunter wegen der dabei eintretenden, tiefen Verstimmung des Vegetationsprozesses, zu unheilbaren.

Unter Geschwür (Ulcus, Helcos) versteht man im Allgemeinen eine langsamer oder schneller entstandene Trennung des Zusammenhanges organischer Theile, wobei als eigenthümliche Abweichung des Vegetationsprozesses vom normalen Zustande, eine, meist übel beschaffene Materie, Jauche (Ichor, Sanies) abgesondert wird, mit der Tendenz zur Zerstörung, statt der Wiederherstellung der organischen Continuität der Theile, in welchen das Geschwür seinen Sitz hat (§. 230, Verschwärung).

Die Fußgeschwüre der größern Hausthiere unterscheiden sich, der anatomischen Beschaffenheit der Füße wegen, in mehreren Beziehungen von den Geschwüren anderer Theile des Körpers. Oft entstehen sie sehr rasch und schreiten unaufhaltsam bis zum tödtlichen Ausgange vorwärts, z. B. die metastatischen. Andere entwickeln sich langsam, werden fressend und verwüstend im Innern des Fußes, bevor sie in Hinsicht ihres Umfangs und ihrer Natur genau erkannt sind (Strahlkrebs bei'm Pferde und inneres Klauengeschwüre bei'm Rindvieh). Noch andere entstehen ebenfalls langsam und dauern oft lange, zuweilen sogar durch die ganze Lebens-

dauer des Thieres, ohne weitere Zerstörungen zu bewirken, und scheinen deshalb dem Körper habituell geworden zu sein, (Strahlfäule).

Bei der Beurtheilung der Fußgeschwüre darf nicht unberücksichtigt bleiben, daß oft innere und äußere Ursachen auf die Füße wirken, die durchaus geeignet sind, den in ihnen vorkommenden Krankheiten, somit auch den Geschwüren, einen andern Verlauf und Charakter zu geben, als sie ohne ihre Einwirkung erhalten hätten. Mit allen übrigen Geschwüren haben die in Rede stehenden das gemein, daß die abgesonderte Materie in den äußern Eigenschaften von dem gutartigen Eiter abweicht, jauchig ist und bei einzelnen eine zerstörende, wenigstens auflösende Wirkung auf die organischen Theile ausübt, dadurch ihren Zusammenhang aufhebt und schädlich auf den Körper zurückwirkt.

Eigenschaften, Symptome und Eintheilung der Geschwüre.

§. 564.

Die Eigenschaften der Geschwüre können sehr verschieden bezeichnet werden:

1) Nach ihrer Verschiedenheit (Abweichung) vom Abscesse; 2) ihrer Form und Tiefe; 3) ihrem Verhalten als Krankheitszustand an sich und zum Gesammtorganismus. — Da die gewöhnlichen Fußgeschwüre sehr beschränkt in der Anzahl sind, müssen es auch ihre Eigenschaften sein, und diese bestehen wesentlich in Folgendem:

1. Das Geschwür unterscheidet sich vom Abscesse dadurch, daß bei diesem das Bestreben zur Neubildung und Wiederherstellung des aufgehobenen organischen Zusammenhanges und zur Absonderung eines milden, bildsamen Eiters besteht, wogegen im Geschwür die entgegengesetzte Tendenz sich kund gibt.

2. Was die Form der Fußgeschwüre betrifft, so kommen sie als flache, unebene, Hohl- und Fistelgeschwüre vor.

3. Das Verhalten an und für sich zeigt eine bedeutende Verschiedenheit in der Geschwürsfläche und in seiner Beziehung zu den organischen Theilen, in denen das Geschwür sitzt. Die Oberfläche sondert eine mehr oder weniger übelbeschaffene Materie ab, die entweder krankhaft umstimmend auf den Vegetationsproceß der angrenzenden Theile oder zerstörend (auflösend) auf sie wirkt. Auch für den Gesammtorganismus verhält sich ihre Wirkung oft sehr nachtheilig und führt unter Umständen eine schädliche Veränderung im organisch-chemischen Verhältnisse einzelner Theile, namentlich der Lymphe und Blutmasse herbei, woraus sich schwere, selbst gefährliche (ansteckende) Krankheiten entwickeln.

§. 565.

Kennzeichen. Die Geschwürsfläche (Oberfläche des Geschwürs) ist mißfarbig, bläulicht, graulicht, blaß, uneben, flockig aufgelockert, bei der Berührung leicht blutend; oder das Geschwür ist unempfindlich, schwielig, selbst warzenartig. Seine Ausdehnung und Form verhalten sich sehr verschieden; es dehnt sich zuweilen sowohl in die Tiefe als auf seiner äußern Fläche aus, nur wenige sind flach; ihre Ränder sind ungleich, uneben, wie eingerissen oder zernagt, auch wulstig. Der Grund des Geschwürs liegt oft tief und ist daher nicht sichtbar; die Wärme des Fußes ist je nach dem Umfange des Geschwürs mehr oder weniger vermehrt und seine Funktion gestört. Die abgesonderte Materie (Jauche) ist meist dünnflüssig, klebrig, schleimig, mißfarbig, aschgrau, hie und da mit Blutstreifen vermengt, zuweilen käsig; immer sehr übelriechend. Bei der Bewegung oder besondern Haltung des Fußes quillt oft eine große Menge derselben aus einer kleinen Oeffnung.

§. 566.

Eintheilung der Fußgeschwüre und ihre Unterscheidungsmerkmale. Die specielle Eintheilung dieser

Fußleiden erleidet gegenüber derjenigen, die sich auf die an verschiedenen Körperstellen vorkommenden Geschwüre bezieht, eine namhafte Einschränkung. — Für den vorwaltend praktischen Zweck dieser Schrift mag es genügen, wenn die Eintheilung der Fußgeschwüre nach ihrem Ursprunge und ihrer Ausbildung getroffen wird: in 1) ursprüngliche (idiopathische); 2) abgeleitete (deuteropathische). Diese Eintheilung faßt auch in sich: a. die symptomatischen; b. sympathischen und c. metastatischen Geschwüre.

Die idiopathischen sind diejenigen, welche selbstständig aus den erregenden Ursachen sich entwickelt haben. Die abgeleiteten nehmen ihren Ursprung aus einem andern, schon früher bestandenen krankhaften Zustande, der sowohl in einem entlegenen Theile, als im betreffenden Fuße seinen Sitz haben kann. Je nach dem Zusammenhange der abgeleiteten Fußgeschwüre mit der ursprünglichen Krankheit, oder deren Ursachen unterscheiden sie sich in symptomatische, sympathische und metastatische.

Bei diesen Geschwüren ist der Vegetationsprozeß jedesmal auf eine eigenthümliche Weise und bis zu dem Grade abnorm, daß zuweilen eine ansteckungsfähige Materie producirt wird (§. 168 und Note dazu); daher ist auch ihr Charakter verschieden. Die Jaucheabsonderung geschieht sehr reichlich, die Geschwüre haben ein übles Aussehen und sind meistens mit üppiger, schwammiger Granulation gepaart.

Nach ihrem Charakter unterscheidet man:

§. 567.

a. Entzündliche Geschwüre, deren Erscheinungen darauf hinweisen, daß vermehrte contractive Thätigkeit in den Capillargefäßen mit verminderter Absonderung auf der Geschwürsoberfläche vorhanden sei; daher erscheint das Geschwür dunkel, roth und trocken, der Fuß wärmer und schmerzhaft. Nicht selten dehnen sich diese Entzündungsmerkmale auch auf die Krone und den Fessel rc. aus und bringen diese zur Anschwellung. Höhere Grade der entzünd-

lichen Geschwüre werden nicht selten von einem allgemeinen Fieber begleitet.

Mit dem entzündlichen Geschwür hat das erethische in vielen Erscheinungen Aehnlichkeit, nur ist es empfindlicher und schmerzhafter. Im einen wie im andern Falle ist die abgesonderte Materie dünn und wird leicht scharf.

b. Torpides (asthenisches) Geschwür. Es sieht gewöhnlich blaß, mißfarbig aus; der Geschwürsgrund ist sehr locker und blutet leicht bei der Berührung; seine Eigenschaften kommen mit denen des unreinen Geschwüres (sub d) überein.

c. Reine Geschwüre sind diejenigen, bei welchen eine Hinneigung zur guten Eiterbildung und normalen Reproduktion sich kund gibt, daher einem gutartigen Abscesse nahe kommen. Die Geschwürfläche sieht blaßroth, nicht unrein aus, die Granulation ist ziemlich gut zusammenhängend, die Absonderung der Flüssigkeit mäßig, ebenso der Schmerz. Mit den reinen Geschwüren stimmen die aktiven in ihren Haupteigenschaften überein.

d. Unreine („destruktive") Geschwüre. Diese sehen livid, blaßbläulich, schmutzig, dunkelröthlich aus. Die Geschwürfläche ist schlaff anzufühlen und blutet sehr leicht; das Neuerzeugte erscheint schwammig, schlaff zusammenhängend. Die Jaucheabsonderung geschieht reichlich, dünn, sehr übelriechend und wirkt auflösend (zerstörend) auf die angrenzenden Theile, daher ein sehr geringes Bestreben zur Ausgleichung des getrennten organischen Zusammenhanges.

e. Schwammige Geschwüre werden solche genannt, welche eine blasse, mißfarbige, mitunter dunkelröthliche Geschwürfläche haben, die Granulation oder das Neuerzeugte schwammig, schlaff hervorsteht und die Jaucheabsonderung reichlich und übelriechend ist.

f. Fressende Geschwüre haben die Eigenschaft, sich sowohl in die Tiefe, als an ihrer Oberfläche auszubreiten und zu zerstören, wenigstens aufzulösen und den organischen Zusammenhang der Theile, in denen sie sitzen und an die

sie grenzen, aufzuheben; sie bluten leicht und sind zuweilen schmerzhaft.

g. Brandige Geschwüre zeichnen sich dadurch aus, daß sie ein entzündetes, schmutzig-röthliches Aussehen haben und die sie umgebenden reizbar-empfindlichen Theile bis aufwärts in die Krone, wenn ihr Sitz nicht in dieser selbst ist, zum starken Anschwellen bringen, sehr schmerzhaft sind und eine aschgraue übelriechende Materie, jedoch in mäßiger Menge absondern. Die Granulation hat dabei aufgehört sich fortzubilden, sie sieht übel aus und blutet leicht.

h. Hohlgeschwüre haben eine enge äußere Oeffnung, einen oder mehrere Gänge, erweitern sich in die Tiefe und sondern eine unverhältnißmäßig große Menge Jauche ab.

i. Fistelgeschwüre unterscheiden sich von den Hohlgeschwüren darin, daß sie röhrenförmige Gänge haben und entweder mit einem einzelnen oder mehreren derselben in verschiedener Richtung enden und einzeln sind oder unter sich in Verbindung stehen. Ihre innere Fläche ist meistens callös, oder zu einer eigentlichen Absonderungsfläche geworden. Die Absonderung der jauchigen Materie in einem Fistelgeschwür ist verhältnißmäßig seiner Ausdehnung (Weite und Tiefe) sehr groß. Häufig haben diese Geschwüre mit den vorigen das gemein, daß sie eine große Menge abgesonderter Materie in sich schließen, die sich entleert, wenn man Druck in der Umgegend derselben anbringt, oder den fistulösen Fuß bewegt. Die starke Jauchenabsonderung wird vermehrt und unterhalten, wenn der oder die Fistelgänge mit schadhaften Theilen in Verbindung stehen, die sich schwer und sehr langsam exfolliiren, z. B. mit Knochen, Knorpeln, Sehnen und Bändern. Die Kanäle der Fußfisteln werden, wenn sie lange andauern, nach und nach an ihrer äußern Oeffnung fast knorpelartig, daher auch beträchtlich enger.

Diese nun aufgezählten Geschwüre können sich mehrfach compliciren, je nach den Ursachen, welche zu ihrer Entstehung hauptsächlich thätig waren; ihre Form, ihr Charakter und Verlauf, ihre Dauer und Heilbarkeit oder Unheilbarkeit werden

durch die Complicationen und sonstige Verwicklungen wesentlich bedingt und modificirt. Die Ursachen der Verwicklungen liegen sowohl im Körper, als außerhalb demselben und sind daher sowohl allgemeine als örtliche, ihrer Wirkung nach mechanische, chemische und dynamische.

§. 568.

Ursachen. Schon aus dem oben Gesagten ergibt es sich, daß die Ursachen, welche die Heranbildung der Fußgeschwüre in ihren verschiedenen Formen und Charakteren bedingen, sehr mannigfaltig, aber in ihrer Qualität eben so verschieden sind; sie lassen sich jedoch in zwei Hauptgruppen zusammenfassen, nämlich: a. in die, welche alle Ursachen in sich faßt, die von außen einwirken und somit außerhalb des Individuums liegen, und b. diejenige, die die innern, im Körper selbst ruhenden in sich schließt, welche in verschieden gestimmten und abgeänderten Vitalitätsverhältnissen beruhen. Die erstern Ursachen sind wieder von zweierlei Art: 1) absolut und 2) relativ äußere.

Vor der speciellen Angabe der Ursachen überhaupt muß jedoch bemerkt werden, daß nur dann Geschwüre entstehen, wenn die bildsame Thätigkeit (Bildungskraft, vis plastica) und die Wiedererzeugung in einen abnormen Zustand gerathen, dem zufolge das zur Neubildung Abgesonderte die Fähigkeit verliert, die dem betreffenden Theile angemessene Form und Qualität anzunehmen, sondern davon mehrfach abweicht und eine Aufhebung des Zusammenhangs begünstigt, oder eine bereits vorhandene nicht auszugleichen vermag. Der innerste Grund dieser Anomalie läßt sich nicht genügend angeben. Ob man ihn auf mangelhafte chemische Beschaffenheit des Absonderungsproduktes, oder auf Abweichung der Thätigkeit im Gefäßleben, auf störende mechanische Hindernisse der Bildungsthätigkeit (Organisirung) ꝛc. zurückführe, so ist darin noch keine durchaus genügende Erkenntniß desselben nachgewiesen.

§. 569.

Zu den absolut äußern, erregenden oder Gelegenheitsursachen gehört vorerst Alles, was von außen auf den Fuß einwirkt, Absceßbilduug und Trennung im Fuße veranlaßt, indem sowohl aus dem Abscesse als aus der Trennung Geschwüre hervorgehen, sobald der regelmäßige Eiterungsprozeß auf irgend eine Weise gestört wird. Dahin können sowohl chemische als mechanische Reize führen, als: Ueberreizung und Erschlaffung durch unzweckmäßige Anwendung reizender Mittel, Tinkturen, Balsame, Oleosa u. dgl. oder erschlaffender Salben u. a.; auch der Zutritt der Luft, besonders bei Verletzung fibröser Gebilde, zurückgelassener Eiter, Ansteckungsstoffe, unreinlicher, schlechter und mangelhaft angelegter Verband bei Verletzungen, Druck, Reibungen, eingedrungene fremde Körper, Staub, Koth rc.

§. 570.

Zu den relativ äußern, zwar im Fuße vorhandenen, aber außergewöhnlich auf den betreffenden Theil wirkenden Ursachen sind zu zählen: Metastatische Reize, welche den Fußgeschwüren zu Grunde liegen, bei denen, ihrer Natur nach, Absonderungen eintreten müssen, wenn sie gehoben werden sollen, wie z. B. bei der Mauke u. a.; organische Fehler: als Knochenauswüchse rc.

§. 571.

Dauer und Prognose. Die Dauer dieser Geschwüre ist, wie die der Geschwüre überhaupt, sehr verschieden; sie ist chronisch, ihre Zeit läßt sich deßhalb durchaus nicht bestimmen, indem sie von der möglichen oder unmöglichen Beseitigung der Ursachen, durch welche die Geschwüre hervorgerufen und unterhalten sind, abhängt. Kann die Beseitigung bewirkt werden, so heilen die Geschwüre, auch wenn sie eine bedeutende Ausdehnung und üble Beschaffenheit erreicht haben, oft ziemlich schnell. Im umgekehrten Falle dauern sie fort und

erhalten bei längerer Andauer nicht selten einen hartnäckigen, selbst gefährlichen Charakter.

Die Prognose ist mit Vorsicht und umsichtiger Berücksichtigung der oben bei der Eintheilung (§. 556) angegebenen Eigenschaften der Geschwüre zu stellen, woraus sich ergibt, daß die idiopathischen, die reinen und wenig ausgedehnten Geschwüre leichter als die abgeleiteten unreinen, ältern und weit ausgedehnten, in Knochen, Knorpel ꝛc. gedrungenen zur Heilung zu bringen seien, weil bei diesen die bestehende allgemeine Disposition des Körpers nicht so leicht zur Besserung umgestimmt werden kann. Die Prognose hat außer den Ursachen der Geschwüre noch die Dauer, Jaucheabsonderung, und die bereits vorhandenen anatomischen Veränderungen in dem zunächst an Schwärung leidenden Theile und seinen Umgebungen zu berücksichtigen. Betreffend die Dauer der Geschwüre, so bedarf es kaum der Erwähnung, daß die Prognose günstiger ausfalle, wenn sie noch nicht lange angehalten haben, als wenn sie sich von längerer Zeit her datiren und dem Körper gleichsam habituell geworden sind. — In manchen Jahrgängen üben allgemeine (nicht näher bekannte) atmosphärische Constellationen entschiedenen Einfluß auf die Fußgeschwüre aus und begünstigen sowohl deren Entstehung als Verschlimmerung; auch diese Erscheinungen sind prognostisch und therapeutisch von großer Wichtigkeit und erfordern die entsprechende Aufmerksamkeit.

Die in dem Geschwür abgesonderte Jauche und ihre Eigenschaften sind unter Umständen für die Prognose von mehrfacher Bedeutung. Geschieht die Absonderung reichlich und mit Schmerz verbunden, so wird durch den andauernden Säfteverlust Störung im Ernährungsleben, Abmagerung verbunden mit Schwäche des Körpers (Cacherie), selbst der langsame Tod herbeigeführt; jedenfalls wird, wenn auch dieser nicht eintritt, das Heilgeschäft sehr erschwert. In den aus der Fußseuche des Rindviehes hervorgegangenen Geschwüren wird oft durch geraume Zeit, mit der Jauche ein Ansteckungsstoff producirt, und durch diesen die Krankheit vervielfältigt

(§§. 14 und 168 mit Anmerk). Aus der abgesonderten Jauche werden wieder Stoffe eingesogen, wodurch nicht selten anatomische Abweichungen in höher gelegenen Theilen der Gliedmaßen, namentlich zunächst in den lymphatischen Drüsen, und unzweifelhaft auch im chemischen Verhältniß der Säfte, bewirkt werden. Außerdem verbreitet die Jauche aus bedeutenden Fußgeschwüren einen sehr üblen Geruch, verunreinigt die Stallluft und lockt in der wärmern Jahreszeit eine bedeutende Menge Insekten herbei; beide Umstände wirken auf den allgemeinen und örtlichen Zustand des leidenden Thieres nachtheilig zurück und sind auch prognostisch zu berücksichtigen. Aus der richtigen Prognose wird sich nun auch ergeben, ob die Beschaffenheit des Geschwüres und der Werth des Thieres der Art seien, daß die Behandlung mit Vortheil eingeleitet und fortgesetzt werden könne, oder ob im Gegentheil davon zu abstrahiren sei.

§. 572.

Behandlung. In der Behandlung der Aus- und Uebergänge der Entzündung (§. 252) sind auch die Hauptindicationen, welche die Therapie der Geschwüre (Verschwärung) zu erfüllen hat, bereits angegeben, ihre speziellere Ausführung aber bisher verschoben worden. Sind demnach die das Geschwür veranlassenden Ursachen, sie mögen innere oder äußere sein, ihrem größern oder geringern Antheile nach, den sie an der Entstehung desselben haben, so wie die Veränderungen, welche bereits in dem geschwürigen und den an ihn grenzenden Theilen vor sich gegangen sind, erkannt und entfernt, so ist damit auch die erste Hauptindikation erfüllt, und dann erst kann die Behandlung mit sicherem Erfolge betrieben werden. — Nach der Entfernung der Ursachen tritt die zweite Hauptindikation zur Erfüllung ein, nämlich die genaue Untersuchung des Geschwüres, bezüglich auf seinen Charakter, seine Ausdehnung und allfällige Complication und dabei muß die Abhängigkeit desselben vom allgemeinen Körperzustande und seine Rückwirkung auf diesen,

auch seine Beziehung zu andern Thieren (ob ansteckend), möglichst scharf beurtheilt werden; denn darauf gründen sich die therapeutischen und selbst sanitätspolizeilichen Einleitungen und ihre Modificationen. — Aus dieser zweiten Hauptindikation ergibt sich denn auch die dritte, welche dahin geht: den Werth des betreffenden Thieres und den nothwendigen Kosten- und Zeitaufwand zur Heilung des Geschwüres zu berücksichtigen, und ob der Werth es zulasse, die therapeutische Behandlung fortzusetzen.

§. 573.

Soll Genesung erfolgen, so muß eine dem normalen Leben zustrebende Umstimmung des Vegetationsprocesses sowohl im Gesammtorganismus, als vorzüglich zunächst im geschwürigen Theile herbeigeführt werden können, besonders bei lange bestandenen, alten Geschwüren. — In der Regel kann von einer Palliativbehandlung der Fußgeschwüre bei den Thieren nicht die Rede sein, es sei denn, daß man einen hohen, oder auch nur eingebildeten Werth auf dieselben lege.

Bei flachen Fußverschwärungen lassen sich, wie bei andern Geschwüren im Fortgange der Heilung verschiedene, von einander unterscheidbare Vorgänge bezeichnen, deren Hervortreten und regelmäßige Aufeinanderfolge den Beweis geben, daß eine heilsame Umstimmung in der Bildungsthätigkeit des geschwürigen Theiles eingetreten sei; man nennt sie Stadien und theilt sie ein:

1) In das Stadium der Reinigung (stadium detersionis s. mundificationis). In diesem Stadium verliert das Geschwür sein mißfarbiges, unreines Ansehen, auch zum großen Theil seinen üblen Geruch. Statt der Jauche wird eine mildere Flüssigkeit, Eiter abgesondert, und verdorbene, in der Auflösung begriffene, animalische Stoffe werden aus dem Geschwüre entfernt.

2) Das Stadium der Bildung gesunder Fleischwärzchen (stad. granulationis, s. incarnationis) in welchem

die Wiedererzeugung einer gesunden Substanz und dadurch die Störung des Substanzverlustes wieder ausgeglichen wird.

3) Das Stadium der Vernarbung (stad. cicatrisationis). Dieses Stadium vollendet die Heilung des Geschwürs, indem die Fleischwärzchen consistenter werden, die Höhle oder Lücke ausfüllen und ihre Oberfläche sich vorerst mit einer dünnen, zarten Hornmasse (hornichten Haut, §. 67) bedeckt, die, der Einwirkung der Luft ausgesetzt, härter und dunkler wird und nun das Geschwür als solches geschlossen ist. Bei Geschwüren in der Fleischwand bildet sich die faserige Hornsubstanz der Wand erst noch aus der Fleischkrone heraus, deren Wachsthum durch zweckmäßige diätetische Pflege bedeutend gefördert werden kann.

§. 574.

Um sowohl dem Inhalte des §. 556, als den im Eingange des obigen Paragraphen bemerkten Rücksichten, die bei der Behandlung wahrzunehmen sind, zu entsprechen, kann und muß die Therapie der Fußgeschwüre verschieden modificirt werden, wie es sich aus dem Nachfolgenden ergibt.

Die Heilung der ursprünglich aus mechanischen Trennungen entstandenen Geschwüre ist oft nicht schwer herbeizuführen, wenn ihre Ursachen beseitigt sind. — Die Ermittlung des Charakters ꝛc. dieser Trennungen dient der Therapie als Basis zur Erreichung ihres Zweckes. Befindet sich das Geschwür noch in einem aktiven mit Schmerz verbundenen Reizzustande (entzündlichen oder erethischen), so ist diesem durch warme, schleimig-besänftigende Bäder und Umschläge, die aus einer Abkochung von Malven oder Eibisch- und Bilsenkraut bestehen, entgegen zu wirken. Innerlich sind mäßige Gaben von schwefelsaurem Kali, schwefelsaurem Natrum mit etwas Leinsaamen- oder Eibischwurzelpulver, oder Griechischheusaamenpulver (Fœn. græcum) auch der Salpeter und das Bilsenkrautextract zu mäßigen Gaben, mit Mehl und Wasser zur Latwerge gemacht angezeigt, und leisten das Nöthige. Diese herabstimmende

Behandlung darf jedoch nur so lange dauern, als der schmerzhafte Reizzustand im Geschwür anhält; hat sich dieser verloren und es bedarf das Thier einer fernern innerlichen Behandlung, um dessen Verdauungs- und Lymphgefäßsystem oder einzelne Sekretionsorgane zu bethätigen, so verabreiche man den Schwefel mit salzigen und bitteraromatischen Mitteln.

§. 575.

Die Behandlung des abgeleiteten Fußgeschwüres hat hauptsächlich den primären Zustand, aus dem dasselbe entsprungen ist, zu berücksichtigen. Wurde das primäre Leiden vernachläßigt oder verkannt, so ist auch da das Verabsäumte nachzuholen, so weit es geschehen kann, um das reproductive Leben auf die rechte Bahn zu bringen. Findet sich auch in einem solchen Geschwüre noch ein zu empfindlicher Reizzustand, so bleibt die örtliche Behandlung dieselbe, wie sie im vorhergehenden Paragraphen angegeben wurde. Es muß jedoch vor allem aus der geschwürige Theil genau untersucht werden, ob nicht etwa Substanzen, z. B. angefressene Knorpel, Sehnen, Knochenhaut u. s. w. in ihm enthalten seien, die vorerst durch manuelle Hülfe entfernt sein müssen, bevor die chemische Wirkung der anzuwendenden Heilmittel, heilsam auf den Reproductionsproceß sich äußern könne.

Die nämlichen Rücksichten hat man auch bei der Behandlung der symptomatischen, sympathischen und metastatischen Fußgeschwüre zu nehmen, denn auch da müssen die primären Leiden, welche diesen zu Grunde liegen, genau erwogen, ihrem Charakter und ihren sonstigen Eigenschaften gemäß behandelt werden (§§. 295 und 296). Sowohl das eine, wie das andere dieser Geschwüre, kann leicht einen schlimmen Charakter annehmen, z. B. den gangränösen, und von einer therapeutischen Behandlung wenig oder gar nichts mehr zu erwarten, daher von der fernern Kur abzustehen ist. Zu dieser prognostischen Beurtheilung gelangt man jedoch nur durch fleißige Untersuchung und Erwägung des allgemeinen Körperzustandes und dessen Verhalten zum örtlichen

Fußleiden. Die Erfahrung hat es vielfach nachgewiesen, daß besonders in den abgeleiteten Fußgeschwüren, während ihrem Verlaufe eine periodenweise Zu- und Abnahme ihrer Erscheinungen eintritt, die unstreitig vom allgemeinen Körperzustande abhängt, indem keine besondere äußere Veranlassung dazu bemerkbar wird; hieraus folgt, daß die genaue Berücksichtigung desselben nicht übergangen werden darf (vergl. §. 14 Einleitung).

§. 576.

Die fernern Eigenschaften der Geschwüre, welche von den bisher bezeichneten abweichen, ziehen auch eine Verschiedenheit in der Behandlung nach sich.

Das torpide Geschwür erfordert nicht nur örtlich eine tonisch-aromatische Behandlung, sondern es wird eine auf den Gesammtorganismus sich beziehende, roborirende nothwendig, wenn es sich herausstellt, daß die Schlaffheit des Geschwüres durch den allgemeinen Körperzustand bedingt sei. Oertlich dienen lauwarme tonisch-gewürzhafte Bäder, aus Salbei, gewürzhaften Heublumen mit schwacher Alaunauflösung, und wenn es nothwendig wird, zum Verbande schwaches Kalkwasser mit einem Beisatze von der aq. vulnerar. spirit.; schwache Abkochung von Eichenrinde, Tormentillwurzel u. dgl., in welcher gewürzhafte Substanzen infundirt werden. Diese Abkochungen vertreten das Kalkwasser und sind ihm vorzuziehen, wenn das Geschwür nicht besonders unrein aussieht. — Innerlich verabreiche man bitter-aromatische Substanzen mit solchen, die das Capillar- und Lymphgefäßsystem bethätigen, als: Kalmus, Wachholderbeeren, Enzian, Schwefel, Spießglanz u. dgl., nöthigenfalls während einigen Tagen mit einem Zusatze eines Neutralsalzes mit Auslassung des Spießglanzes.

§. 577.

Die reinen Geschwüre erfordern in therapeutischer Beziehung oft nichts Anderes als Beseitigung der örtlichen

Ursachen, durch welche sie unterhalten werden, z. B. unreinliches Verhalten, mangelhafter Verband, Druck des Hornes u. a.; zuweilen besteht die erregende Ursache in einer auf den Gesammtorganismus wirkenden wie: Ermüdung, unordentliche Wartung und Pflege des Thieres. Sind dergleichen Hinternisse entfernt, die der Heilung entgegen stehen, so zeigt es sich, ob auf das Geschwür mehr bethätigend oder herabstimmend zu wirken sei. Im erstern Falle verwende man gelinde aromatische Bäder, von Kamillen, Hollunderblüthen 2c. bereitet, im zweiten Falle die gleichen mit einer Beigabe von schleimigen Substanzen: Malven, Eibisch 2c.; meistens reichen sie neben einem zweckmäßigen Verbande und einer geregelten diätetischen Pflege des kranken Fußes hin.

§. 578.

Bei den unreinen (destruktiven) Geschwüren hat man in therapeutischer Hinsicht neben dem örtlichen Leiden des Fußes auch den allgemeinen Zustand des Individuums zu berücksichtigen, denn nicht selten liegt die Ursache des unreinen Geschwürs in einer allgemeinen Verstimmung des Vegetationsprocesses, was daraus erhellt: daß der Charakter dieser Geschwüre sehr verschieden sich äußert, bei den einen durch zu sehr erhöhte, bei den andern dagegen zu sehr unterdrückte, oft fast gänzlich mangelnde Empfindlichkeit; daher auch die Verschiedenheit der abgesonderten Materie in ihrer Menge und Beschaffenheit (Schärfe). Die Hauptaufgabe der Therapie besteht dem zufolge darin: das vegetative Leben in der Richtung umzustimmen, daß eine bessere Materie abgesondert und eine consistentere frischere Granulation aus der Geschwürsfläche hervorgehe. — Die Wahl der speciell anzuwendenden Mittel zur Erreichung dieses Zweckes, fließt aus der angeführten Charakterverschiedenheit des Geschwüres. Ist eine zu erhöhte Empfindlichkeit vorhanden, so sind es anfänglich die schleimig-besänftigenden, durch welche man der Natur am wohlthätigsten zu Hülfe kommt und die Hindernisse der Heilung beseitigt, daher

auch die vegetative Thätigkeit auf eine bessere Bahn leitet: Abkochung von Waizenkleien, Leinsaamen, Malven, Eibischkraut, Bilsenkraut u. dgl. zu lauwarmen Bädern und Umschlägen, je nach den Umständen mit einem Beisatze von etwas Bleiessig, wirkt sehr wohlthätig.

Ist der Schmerz im Fuße stark und das Thier noch jung, so verwende man auch innerliche, herabstimmende Mittel unter Berücksichtigung der allfällig vorhandenen besondern Störungen in einzelnen Funktionen, oder selbst in Systemen des Körpers, z. B. im Verdauungssystem, auf deren Beseitigung hingewirkt werden muß. Wenn das unreine Geschwür zugleich unempfindlich ist, demnach die Nerven- und Gefäßthätigkeit im Fuße oder im Körper überhaupt darniederliegt, so ist sie sowohl allgemein als örtlich anzuregen. Dazu eignet sich das oben beim torpiden Geschwür angegebene örtliche und allgemeine Heilverfahren. Den daselbst zur örtlichen Behandlung anempfohlenen Substanzen zu Infusionen und Abkochungen, kann die Sabina beigegeben, und in der Abkochung selbst etwas Chlorkalk aufgelöst werden.

§. 579.

Schwammige Geschwüre erfordern eine Behandlung, die nicht nur der wuchernden Granulation (Fungosität) entgegenwirkt, sondern auch die eigenthümliche Stimmung des Vegetationsprocesses verbessert. Um diesen Zweck zu erreichen, kann sich die örtliche Behandlung in manchen Fällen nicht auf die Auswahl der chemischen Mittel allein beschränken, sondern auch mechanische dürfen in derselben nicht fehlen, namentlich angemessener Druck durch einen zweckmäßigen Verband, wobei ebenfalls das Beschläg die geeignete Abänderung erleiden muß, wie z. B. beim Strahlschwamme des Pferdes. Aus den chemischen Mitteln wählt man solche, welche je nach dem Umfange und dem Grade der schwammigen Beschaffenheit der Geschwürfläche, und der Menge und Qualität der abgesonderten Jauche adstringirend und

austrocknend, selbst nach Bedürfniß gelinder oder stärker ätzend wirken. Die Form der Anwendung dieser Mittel, kann in Pulver zum Aufstreuen, in Auflösungen auch in Salben bestehen. Zu den Pulvern wählt man die Eichenrinde, den rohen und gebrannten Alaun, weißen und blauen Vitriol (Zincum sulphuricum, Cuprum sulphuricum), rothen und ätzenden Quecksilbersublimat (Mercurius præcipitatus ruber, Mercurius sublimatus corrosivus). Zur Vermehrung der Menge bleibt die Eichenrinde immer der passendste Zusatz. Das Einstreuen des Pulvers muß, wenn man einer wohlthätigen Wirkung sicher sein will, mit vielem Fleiße geschehen, damit dasselbe nicht bloß auf den schwammigen Erhöhungen kleben bleibe, sondern auch in die Zwischenräume derselben gelange.

Neben der Anwendung des Einstreupulvers wird meistens noch ein mäßiger Druck auf die schwammige Granulation nothwendig, um ihre Wucherung mechanisch, so weit es sich thun läßt, zu beschränken. Will man sich der Auflösungen zur Behandlung des Geschwüres bedienen, so werden auch dazu die angegebenen auflöslichen, mildern oder kräftigern, chemischen Mittel, entweder bloß in Wasser oder in Essig aufgelöst, verwendet. Als Salbe paßt das Ungt. ægyptiacum, der rothe Quecksilbersublimat mit Honig vermengt. Weicht die Wucherung dieser Behandlung nicht, sondern erneuert sich fortwährend, besonders auf einzelnen Punkten, so ist alle Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß in der Tiefe des Geschwüres, die Ursache derselben, und der daherigen Hartnäckigkeit zur Heilung stecke und in einem (relativ) fremden Körper, als: angefressenen, zum Theil abgeblätterten Knochen, Sehnen ꝛc. bestehe, oder die Wucherung selbst aus der Knochenhaut, nicht nur aus den zellichten Fußtheilen hervordränge. Es ist daher nothwendig, daß man die Ursache aufsuche, und wenn sie aufgefunden wird, manuell entferne. Ist dies nicht leicht möglich, und die Wirkung der angegebenen Mittel nicht hinreichend, so kann, um die Abeiterung zu befördern, der Grund des Geschwüres mit

dem Glüheisen betupft werden; nur bei stark entwickeltem Strahlschwamme hat mir das Brennen niemals die erwartete, nachhaltige Wirkung gethan.

§. 580.

Die fressenden Geschwüre erfordern vor Allem aus eine fleißige Reinigung und gehörigen Abfluß oder Absorption der in denselben erzeugten Jauche; daher öfterer Verband und reichliches Auflegen von reinem Werg. Werden die Geschwüre von Schmerz begleitet, so sucht man diesen durch die Anwendung schleimig-narkotischer Bäder, oder durch warme, einhüllende Breiumschläge zu beseitigen. Zuweilen gelingt es durch fleißige Anwendung des kalten Wassers, worin vorher Alaun aufgelöst wurde, den meisten Schmerz zu unterdrücken, die Absonderung im Geschwür zu verbessern und die üppige Granulation zu beschränken. Erst wenn der störende Schmerz und dessen Ursachen entfernt, wenigstens gemildert sind, läßt sich auf eine gründliche Heilung denken. Ein zweites Hauptmoment, das man im Verlaufe der Behandlung nie aus dem Auge verlieren darf, ist die möglichste Verbesserung der Eiterung. Die Erreichung dieses Zweckes wird aber nicht immer durch die alleinige, örtliche Behandlung des Geschwüres möglich, sondern es muß auch eine allgemeine, dem Zustande des Gesammtorganismus angemessene, umstimmende eingeleitet und so lange es nothwendig ist, fleißig fortgesetzt werden.

§. 581.

Verschlimmert sich ein Fußgeschwür durch irgend eine fortwirkende Ursache bis zum Uebergange in Brand oder Sphacelus, so ist die erste Hauptaufgabe der Behandlung die: die Ursache aufzufinden und zu entfernen. Bleibt diese Aufgabe unerreicht nun so gewinnt die brandige Affektion an Umfang und Stärke, die Nerven- und Gefäßthätigkeit erschöpft sich und der Theil geht in Sphacelus über. Die zweite Hauptindikation, welche die Behandlung zu erfüllen

hat, geht dahin: dem Eintritt des Brandes kräftigst entgegen zu wirken, und falls schon brandige Auflösungen eingetreten sind, dafür zu sorgen, daß die betroffenen Theile abgestoßen, oder wo es sich thun läßt, künstlich durch das Messer entfernt werden, und dabei möglichst dem Weitergreifen des Brandes Einhalt zu thun. Die Mittel, welche örtlich zur Erfüllung dieser Indikation führen, sind tonisch-gewürzhafte und reizende in Form von Infuso-Dekokten; dazu wählt man: Weidenrinde, gewürzhafte Heublumen, Arnikablumen, Salbey u. dgl., Beisätze von Mineralsäuren, namentlich der Kochsalzsäure und Chlorkalk rc. Unter den geistigen Mitteln zeichnet sich der Campherspiritus vortheilhaft aus.

Daneben ist dafür zu sorgen, daß die abgesonderte Jauche in die, in hinlänglicher Menge aufgelegten Wergbauschen aufgenommen und der Verband je nach Bedürfniß erneuert werde. Die Verwendungsart der bezeichneten vegetabilischen Substanzen bleibt immer in Bädern und Umschlägen die fruchtbarste. Dennoch ist es zweckmäßig, die Compressen zu Umschlägen weder zu warm noch zu naß aufzulegen, dafür aber möglichst lange in der gleichförmigen Temperatur, durch Umwicklung derselben mit trockenen wollenen Lappen zu erhalten.

§. 582.

Da bei diesen Geschwüren ohne Ausnahme der Gesammtorganismus mehr oder weniger mit afficirt wird, so muß auch eine allgemeine, mit der örtlichen übereinstimmende Behandlung in's Werk gesetzt, und das Gefäß- und Nervenleben bethätigt, aber der Zustand der Verdauung und der Ab- und Aussonderungen genau untersucht und darnach die Behandlung modificirt werden. Die wohlthätige Anregung des Gefäßlebens erstrebt man durch die Verwendung der Kalmuswurzel, Angelika, Baldrian, Gentiana, Wachholderbeeren u. a.; sind stärkere Reize nothwendig, so gibt man den in Terpenthinöl oder versüßten Säuren abgeriebenen

Campher, das Terpenthinöl u. dgl. In den meisten Fällen kann eine mäßige Beigabe des Salpeters zu diesen Mitteln, je nach dem vorhandenen stärkern oder geringern Fieber, mit großem Vortheil geschehen. Bei trockenem und trägem Kothabgange ist durch Zusatz des schwefelsauren Kali oder Natrums, selbst durch die Anwendung erweichender Clystire, nachzuhelfen. Mit dieser curativen Behandlung muß auch eine geeignete diätetische einhergehen: Ruhe, trockenes, reinliches Verhalten des Thieres, Zudecken desselben nach Erforderniß der Jahreszeit mit leinenen oder wollenen Decken, gute Nahrung in mäßigen Gaben, öfteres Vorhalten, reinen mit Mehl vermengten Trinkwassers.

§. 583.

Die Behandlung des Hohlgeschwüres in den Füßen bietet öfter nicht geringe Schwierigkeiten dar, theils der Lage und Tiefe und theils der Beschaffenheit des Theiles wegen, in welchem das Geschwür sitzt. Die allgemeine Behandlung bestimmt gewöhnlich, dasselbe in ein flaches umzuwandeln, was aber in den Füßen öfter weit größern Schwierigkeiten als in andern Theilen des Körpers unterliegt. Daher bleibt es auch hier eine Hauptaufgabe, die erregende Ursache wo möglich zu entfernen, wozu meistens eine Erweiterung der äußern Geschwüröffnung erforderlich wird, um den Grund und die Beschaffenheit desselben genauer untersuchen zu können. Durch die gründliche Untersuchung gelangt man nicht selten auf vorhandene Anfressung des Hufbeins, oder eines Hufknorpels, einer Sehne 2c., und wird über das ferner einzuschlagende Heilverfahren belehrt. Fremde oder organische, nur theilweise getrennte oder ganz lose, aber stecken gebliebene Körper, oder angesammelte Materie im Grunde des Geschwüres sind so vollständig als möglich zu entfernen. Genügt dazu die äußere Erweiterung des Geschwüres nicht, so muß sie bis in dessen Tiefe fortgesetzt werden. Sitzt der zu entfernende Körper auf dem Huf- oder Krongelenke, in der Nähe von Sehnen, größern Ge-

fäßen ꝛc. und ist erst noch durch das Messer oder ein anderes geeignetes Instrument vollends abzulösen, so ist dieses mit großer Vorsicht auszuführen, um keine verdrießliche Verletzung eines dieser Theile zu bewirken. Dadurch, daß man die erregende oder wenigstens erhaltende Ursache des Geschwüres auffand und entfernte, gelangt man nun auch leicht auf die Auswahl der ferner anzuwendenden Mittel. Die zweckmäßige Leitung und Unterstützung des Heilbestrebens der Natur, mit Bethätigung der Capillargefäße im verletzten Theile, bewirkt man durch Verwendung lauwarmer gewürzhaft-tonischer Bäder, der Myrrhen- oder Aloetinktur, oder des phagadenischen Wassers, worin etwas weißer oder blauer Vitriol aufgelöst wurde, nebst einem zweckmäßigen Verbande, den man anfänglich zweimal des Tages erneuert. Dieses Heilverfahren kann jedoch nur dann den gewünschten Erfolg haben, wenn keine innere dyskrasische oder andere Ursache der Heilung hinderlich ist. Neben diesem Verfahren muß stets für gehörigen Abfluß des Eiters gesorgt werden, sei es durch die schon anempfohlene Erweiterung des Canals oder durch Gegenöffnung. Die Anwendung der Eiterbänder gegen Hohlgeschwüre der Füße erleidet eine große Beschränkung. Will man statt der Vornahme der Operation es versuchen, das Geschwür durch chemische Mittel zur Heilung zu bringen, so kann dieß nur durch solche geschehen, welche ätzend auf den Geschwürcanal und das Geschwür, und umstimmend auf den Vegetationsproceß in diesem und den angrenzenden Theilen wirken. Meistens wählt man die flüssige Form, in welcher die Arzneien anzuwenden sind. Auflösungen ätzender Substanzen von schwächerer oder kräftigerer (intensiverer) Wirkung eignen sich hierzu vor allen andern Mitteln.

Unter diese zählt man den gebrannten Alaun, blauen Vitriol, Quecksilbersublimat, Höllenstein, Aetzstein. Die Flüssigkeit, in welcher die Auflösung der einen oder der andern der angeführten Substanzen geschieht, kann verschieden sein, man löst sie in warmem Wasser, aromatischer Kräu-

terinfussion und abstringirenden Dekokten auf. Dem behandelnden Thierarzte muß es überlassen bleiben, welches Mittel und in welcher Form und Verbindung er für das zweckmäßigste erachtet. Früher hat man häufig den ätzenden Sublimat in kleinen Stückchen in das Hohlgeschwür gebracht und die äußere Oeffnung des letztern mit Charpie verschlossen, damit er nicht vor seiner Auflösung wieder heraustrete. In neuester Zeit ist durch den französischen Thierarzt Villat eine Solution (Liqueur escharotique) bekannt geworden, welcher eine abstringirend-korrodirende Wirkung besitzt und als besonders wirksames Mittel gegen die Knorpelfistel angerathen wurde. Es besteht dieser Liquor aus: blauem Vitriol (Cuprum sulphuricum ℥jj), weißem oder Zinkvitriol (Zincum sulphur. ℥jj), Bleiessig (Acet. saturnin. ℥jv) und Weinessig ℔jj Zivilgewicht. Die französische Vorschrift ist folgende:

Sous-acetate de plomb liquide 126 grammes.
Sulfate de zinc cristalisé } aa 64."
Sulfate de cuivre cristalisé }
Vinaigre blanc ½ litre.

Die Vitriole werden in Essig aufgelöst, nachher der Bleiessig zugesetzt. Von dieser Flüssigkeit wird täglich ein- bis zweimal in das Hohlgeschwür eingespritzt.

Nicht immer findet man positive, erregende Ursachen des Hohlgeschwüres, sondern es ist dasselbe mehr von innern Ursachen abhängig, in welchem Falle denn nach den Umständen zu verfahren ist. Hat das Hohlgeschwür schon längere Zeit angedauert und ist dem Körper habituell geworden, so schadet es zur Förderung der Heilung nicht, eine ableitende Eiterung an irgend einem beliebigen Theile, durch ein Eiterband zu veranlassen.

§. 584.

Die Fistelgeschwüre erfordern im Wesentlichen durchaus dieselbe Behandlung, wie sie schon gegen die Hohlgeschwüre

angegeben ist; denn auch da treten dieselben therapeutischen Indikationen hervor, von deren Erfüllung das Gelingen der Heilung abhängt. Bei den Fußfisteln der Pferde ereignet es sich, wenn sie lange andauern, daß die äußere Oeffnung und die innere Fläche des Fistelganges nicht nur callös, sondern oft eine Strecke von außen nach einwärts hornig werden. In der Tiefe des Fußes, zuerst in der Umgegend des innern Endes der Fistel, bilden sich als Folge der chronischen Entzündung organische Veränderungen: Anschwellung mit Ausschwitzung plastischer Stoffe in den fleischichten und zellichten Gebilden, Auftreibung der Knochen und Knorpel, wodurch die Heilung bedeutend erschwert wird, indem der Vegetationsproceß zu weit vom Normalzustande abgewichen ist, als daß er so leicht in die normale Thätigkeit zurückgeleitet werden kann. Die Entfernung, resp. Zerstörung der Callosität des Fistelganges geschieht am sichersten durch das Messer, oder durch die vorsichtige Applikation des Cauteriums, und zwar wo möglich bis auf den Grund des Fistelkanales; selbst das Betupfen der angeschwollenen Fußtheile mit dem Glüheisen, wenn es ohne Zerstörung geschieht und kein hoher Grad der Entzündung zugegen ist, ist der Heilung förderlich. Es muß jedoch der Charakter der vorhandenen Anschwellung genau untersucht, und da, wo er mehr dem entzündlichen sich zuneigt, erweichend, durch warme schleimige Bäder, Umschläge, Cataplasmen behandelt werden. Gestattet es dagegen die Beschaffenheit und der Zustand der Fistel, so mache man äußerlich Einreibungen von Canthabidensalbe mit versüßtem Quecksilber oder der grauen Quecksilbersalbe, erstere verdient den Vorzug; auch die Anwendung des Punkt- und Strichfeuers auf die äußere Oberfläche der Geschwulst in der Umgegend der Fistel ist hier am Orte. Allein von diesem Heilverfahren darf man nur dann einen günstigen Erfolg erwarten, wenn es gelingt den zureichenden Grund der Fistel zu entdecken und zu entfernen. Darum wird zuweilen auch eine innerliche, das vegetative Leben umstimmende Behandlung nothwendig, wenn das Fistelgeschwür

als eine Fortsetzung einer früher vorausgegangenen Krankheit, z. B. Mauke, lymphatisches Leiden ꝛc. sich zeigt.

§. 585.

Wenn geschwürige Rückfälle in einem Fuße eintreten, hält es oft nicht schwer das ursächliche Wechselverhältniß zwischen diesen und dem allgemeinen Körperzustande wahrzunehmen. Mir sind viele Fälle vorgekommen und sicher auch andern Thierärzten, in denen dieses Wechselverhältniß sich sehr klar herausstellte, und zwar so, daß, sobald das Geschwür sich gebildet hatte und Materie absonderte, der allgemeine Zustand des Thieres besser war, so wie aber das Geschwür zur Heilung gebracht und die pathologische Absonderung unterdrückt wurde, verschlimmerte sich jener wieder. Hertwig's Bemerkung *) über dieses Verhältniß stimmt durchaus mit den hierseits gemachten Beobachtungen überein. Er sagt: „Bei solchen Geschwüren, die dem Körper durch lange Dauer zur Gewohnheit geworden sind, muß man die Heilung nur vorsichtig und allmählig bewirken, damit nicht durch die plötzliche Unterdrückung der gewohnten Absonderung Congestionen zu innern Organen und üble Zufälle erzeugt werden.“ Strauß **) ist hingegen anderer Ansicht, und spricht sich in einer Anmerkung dahin aus: „Dagegen läugnen wir, daß man im Stande sein kann, gewisse und lange bestandene Geschwürformen, wie der Strahlkrebs, die veraltete Mauke zu unterdrücken und dadurch innerliche Erkrankungen und anderweitige Geschwürbildungen zu veranlassen.“ Die öfter sich wiederholende Thatsache, daß die Geschwüre oft nachtheilig auf den allgemeinen Organismus zurückwirken, zeichnet zugleich den Weg vor, den man zur Heilung derselben einzuschlagen hat.

*) Praktisches Handbuch der Chirurgie für Thierärzte. Seite 756.

**) Systematisches Handbuch der Veterinärchirurgie. Seite 489.

Daß in vielen Fällen eine bloß örtliche Behandlung nicht ausreiche, liegt außer Zweifel, sondern es muß mit dieser auch eine allgemeine, der Constitution des Thieres und einem allfällig vorausgegangenen Allgemeinleiden, z. B. exanthematischem Fieber mit Ablagerung (Klauenseuche beim Rindvieh), Mauke, Räude u. a. entsprechende verbunden werden.

Zweites Kapitel.

Von den Geschwüren im Besondern.

A. Primäre Geschwüre.

Krongeschwüre. Panaritien *).

§. 586.

1. Beim Pferde.

Unter die primären Geschwüre werden hier diejenigen gezählt, welche sich spontan aus eigenen Ursachen entwickeln. Hertwig zählt das eigentliche Panaritium zu der „metastatischen Hufentzündung." Dem Krongeschwür (Panaritium, Panaris) **) geht immer eine Entzündung mit all'

---

*) Die Panaritien sind hier als Zustände der Verschwärung bei beiden Thiergattungen genommen; ihre Erscheinungen als Entzündung und ihre Uebergänge bis zur Verschwärung sind in den §§. 270 und 290 (Eiterung), und im siebenten Kapitel der Entzündung §. 402 u. ff. angegeben, daher werden sie hier zur Vermeidung von Wiederholungen nicht wieder aufgeführt, um so weniger, als sie bis zum Uebergange in Verschwärung im Wesentlichen dieselben bleiben. — (Vergl. Eberhardt im Magazin für die gesammte Thierheilkunde. Zehnter Jahrgang, Seite 346, und Hertwig a. a. O., Seite 180 und 187.

**) Von vielen Thierärzten und Pferdeeigenthümern wird auch dieses Geschwür wie jede andere in der Krone mit Vereiterung vorkommende Krankheit, „Wurm", „Hornwurm" genannt (§. 290).

ihren Symptomen voraus und wird von ihr auch im Verlaufe der Heilung in mehr oder minderm Grade begleitet. Von den einzelnen Zufällen dieser Entzündung ist es der Schmerz, der in den meisten Fällen am vorherrschendsten wird und sich am weitesten hinauszieht. In der Verschiedenheit der Theile, welche von ihr ergriffen werden, liegt der Grund des geringern oder größern Schmerzes und der leichtern oder hartnäckigern, daher auch mehr oder weniger langwierig erfolgenden Heilung des Geschwürs. Zu dieser in ihrer Wirkung eigenthümlichen Entzündung und ihren Ausgängen scheint eine besondere, dazu tendirende Disposition nicht nur im Fuße, sondern im Organismus überhaupt zu bestehen, daher ich die Entzündung die „panaritische" nennen möchte, weil sie, selbst bei zweckmäßiger und fleißiger Behandlung sich nicht leicht zertheilen läßt, sondern in unaufhaltsamer Entwicklung zur Verschwärung führt. Hierin liegt der Beweis, daß eine allgemeine Diathesis dazu vorhanden sei, die durch die blos örtliche Behandlung des Geschwürs sich nicht umstimmen läßt und eine allgemeine gewöhnlich zu spät kommt, um den einmal begonnenen örtlichen Eiterungsproceß aufzuhalten. Hieraus und aus dem Nachfolgenden geht hervor, daß dieses Geschwür in einem sehr abhängigen Verhältniß zum allgemeinen Körperzustande stehe, und dieser Umstand scheint seinen Einfluß auch dahin auszudehnen, daß das Krongeschwür bald in einer einfachen, bald complicirten Form erscheint. Einfach bleibt die Form, wenn es seinen Sitz nur im Zellstoffe unter der Haut und der Fleischkrone wählt; complicirt hingegen, wenn mit diesen auch tieferliegende Theile von der Verschwärung ergriffen werden.

§. 587.

Kennzeichen. Schon mit dem Beginne der panaritischen Entzündung liegt es in ihrer Natur, die Entwicklung des Krongeschwürs, d. i. die Verschwärung der Krone herbeizuführen und gibt sich durch folgende Symp-

tome zu erkennen. Entweder erst mit dem wahrnehmbaren Eintritt der Entzündung, oft aber schon zwei bis drei Tage zuvor hinkt das Thier am betreffenden Fuße ziemlich bedeutend und die Krone schwillt schmerzhaft an (§. 270 u. ff.). Beiläufig am fünften bis siebenten Tage ist im geregelten Entwicklungsgange auch schon die Eiterung eingetreten. Auf der angeschwollenen Krone bildet sich eine Erhöhung (oft mehrere), welche weicher wird; die Oberhaut trennt sich, der beulenartige Absceß fängt an zu schwitzen, bald darauf durchzubrechen und sich zu entleeren. Die ausfließende Materie weicht zuweilen, sowohl in ihrer Farbe, als in ihrer Consistenz vom guten, milden Eiter ab, sie ist graulicht und dünner; ist sie weniger übel beschaffen so sieht sie weißlich oder weiß-gelblich aus, und ist auch consistenter. Diese qualitative Verschiedenheit der ausfließenden Materie dient häufig auch schon als Kriterium der Constitution des leidenden Thieres, die so sehr bedingend auf den Verlauf und die Heilung des Geschwürs zurückwirkt. Der Saum der Hornwand trennt sich von der Haut und Fleischkrone in geringerer oder weiterer Ausdehnung und Tiefe; je nach der Qualität der entleerten Materie sieht die Eiterhöhle auch besser oder übler aus; aber schon am zweiten, dritten Tage nach ihrer Entleerung wird die neue Granulation in derselben bemerkbar, und nun geht die Heilung bei zweckmäßiger Behandlung ziemlich rasch vorwärts, so daß sie bis zum zehnten, vierzehnten Tage unter Abnahme der Entzündungszufälle beendigt ist.

Kommt das Panaritium bei Pferden von übler, schlaffer Constitution, oder bei solchen, die früher an Oedemen der Füße gelitten haben, vor, so ist die Materie, welche sich entleert schlechter, jauchenartig und in größerer Menge fließender. Die Absceß- resp. Geschwürhöhle sieht mißfarbig, oft bläulicht, die Haut der Absceßöffnung fransig oder zackig aus. Zwischen der Lederhaut und der Fleischkrone finden sich mehr oder weniger bedeutende Höhlen. — Eberhardt und Hertwig nehmen eine noch leichtere Form des Panaritiums an, wobei die Eiterbildung bloß zwischen der Ober-

haut und Lederhaut erfolgt und schon am fünften bis sechs-ten Tage als gelblicher Eiter sich entleert.

§. 588.

In der complicirten Form des Panaritiums verhalten sich die Symptome in der Menge und Stärke verschieden, je nachdem die Verschwärung im Fuße tiefer greift und verschiedener Gebilde in demselben sich bemeistert. Greift sie in der Fleischkrone in die Tiefe, so schwillt diese auch mehr an, erhebt sich oft in ihrem ganzen Kreise zu einer starken Wulst hoch über den Saum der Hornwand und ist sehr schmerzhaft, bis sich auf irgend einer Stelle derselben eine Erhöhung bildet, die gewöhnlich in wenig Tagen aufbricht und eine eiterige, öfter mit Blutklumpen vermengte Materie entleert. Gewöhnlich bleibt es aber nicht bei einer einzigen Absceßbildung, sondern es bilden sich von der Mitte der Krone nach einer Seite hin nach und nach mehrere, oder umgekehrt von dieser nach der Mitte und stehen in der Tiefe mit einander in Verbindung, wodurch die Fleischkrone wie unterminirt erscheint. — Durch das Sondiren mit dem Finger oder durch Einspritzung einer Flüssigkeit in eine der Oeffnungen wird man vor der Unterhöhlung der Krone belehrt, indem die Flüssigkeit durch die übrigen herausdringt. Nach einiger Zeit schließt sich das eine oder andere Geschwür und es entsteht dafür ein frisches an einer andern Stelle. Die Haut, welche die Oeffnung umgrenzt, sieht schlaff zusammengefallen, wie zerrissen aus, und nicht nur trennt sich der Saum der Hornwand im ganzen Umkreise von der Fleischkrone, sondern die Trennung geht auch abwärts und dadurch ist dem Eiter zum Versenken der Weg gebahnt.

Dringt die Verschwärung in die Tiefe bis auf die Sehnen, die Knochenhaut, selbst auf die Knochen und das Hufgelenk, so ist der Schmerz um so größer; das Ausfließen der Materie geschieht reichlich, sie wird schlechter, schleimig, flockig und riecht übel, namentlich wenn Caries eingetreten ist. Das

Thier schont den kranken Fuß fortwährend sorgfältig, setzt ihn gar nicht auf den Boden, sondern hebt ihn meistens schwebend und rückwärts gebogen, mit vorgeschobenem Fesselgelenk in die Höhe. Untersucht man auch in diesem Zustande das Geschwür mit dem Finger oder der Sonde, so gelangt man auf den Knochen. Am schmerzhaftesten wird der Zustand, wenn das Gelenk von der Verschwärung ergriffen ist. Die dabei ausfließende Materie kommt in ihren äußern Eigenschaften mit derjenigen bei der Sehnenverschwärung überein.

Zieht sich das Geschwür rückwärts den Ballen zu, oder ist schon im Beginne des Panaritiums der hintere Theil des Fußes, sein Sitz geworden, so bilden sich Oeffnungen in oder etwas überhalb den Ballen; in diesem Falle werden die Beugesehnen gerne ergriffen und schwellen hoch hinauf, schmerzhaft an.

§. 589.

2. Beim Rindvieh.

Das einfache Krongeschwür wird bei dieser Thiergattung im Wesentlichen von denselben Symptomen, wie beim Pferde begleitet, nur von weniger intensivem Schmerz; die Heilung erfolgt leicht, wenn es den Thieren an Reinlichkeit und zweckmäßiger Behandlung nicht mangelt. — Das complicirte Geschwür hat hingegen auch eine größere Menge und heftigere Zufälle zur Begleitung. Mein Bruder, Thierarzt in Neuenburg, theilt mir seine Beobachtungen über das complicirte Krongeschwür beim Rindvieh mit, die ich hier ihrem wesentlichen Inhalte nach folgen lasse, weil sie das bestätigen, was ich darüber beobachtet habe, nur will er selten Nekrosis gesehen haben, und sagt darüber Folgendes:

„Die Krone schwillt in der Gegend der Klauenspalte an, die Anschwellung ist sehr schmerzhaft, das Thier lahmt bedeutend, scheut sich den Fuß in der Bewegung auf den Boden zu setzen und weicht aus oder hebt ihn zuckend in die Höhe, wenn man die Geschwulst befühlt. Allmählig, um

den siebenten bis neunten Tac, hat sich eine Erhöhung auf der Mitte der Geschwulst gebildet, welche aufbricht und eine Menge übelriechender Materie (Jauche) entleert; das Geschwür sieht nicht eigentlich schlecht, doch auch nicht ganz gut aus. Im Verlaufe zieht es sich von der Mitte des Fußes mehr seitwärts auf die eine oder die andere Klaue, wobei der Schmerz im kranken Fuße fortdauert. Der ganze Fuß wird in Mitleidenschaft gezogen, daher allgemein schmerzhaft. Das Thier versucht es öfter, ihn auf den Boden zu setzen, hebt ihn aber bald wieder in die Höhe.

Endlich wird durch die Fortdauer der Krankheit der Bildungsproceß sehr merklich abgeändert, es entsteht Fieber und um die dritte Woche bemerkt man die Degeneration der geschwürigen Klaue, sie wird knollig und es bilden sich im Horne derselben Querspalten, im Geschwüre selbst erhält sich fortdauernd eine starke Eiterung von übler Beschaffenheit.

Einzelne mit dieser Krankheit behaftete Thiere magern ab, andere aber scheinen im Anfange derselben ein glänzenderes Haar zu erhalten. — So lange die Freßlust noch gut bleibt, wird beim Melkvieh die Milchsekretion wenig vermindert, fängt aber jene an sich zu verlieren, so erleidet auch diese eine Beschränkung und versiegt endlich zum größten Theile oder gänzlich. In einzelnen Fällen füttern sich die Rinder schon mit dem Eintritt der zu diesem Geschwür führenden Entzündung nicht gehörig, magern ab, und Melkkühe verlieren die Milch. Selten ist Nekrosis (Absterben, Brandigwerden) des Knochens damit verbunden."

§. 590.

Es ist zwar schon bei der speciellen Betrachtung der Entzündung der verschiedenen Fußtheile nachgewiesen worden, daß der Gesammtorganismus in allen ihren höhern Graden in Mitleidenschaft gezogen werde und bedeutende Störungen in einzelnen Funktionen erleide. Das Gleiche ist nun auch bei dem Krongeschwür der Fall; allein mit Bezugnahme auf jene Entzündungen, ihre Folgen und Uebergänge

wird es unnöthig, hier das Allgemeinleiden weitläufiger zu besprechen. Indessen darf doch nicht unbemerkt bleiben, daß in den schwereren Formen des Panaritiums jedesmal ein mehr oder minder starkes Allgemeinleiden des Körpers hinzutrete und dieses auch wieder verschlimmernd auf den örtlichen Zustand des Fußes zurückwirke. In leichtern Fällen geht es, bezüglich auf das Allgemeinleiden, meistens mit einiger Muthlosigkeit und verminderter Freßlust des Thieres dahin; in schwereren Fällen erhebt sich hingegen das allgemeine Fieber mit Störung in den Ab- und Aussonderungen, Abmagerung, starkem Einziehen der Flanken, Aufschürzen des Bauches :c. und zuweilen entwickelt sich während dem Verlaufe ein Brust- und Leberleiden. Das erstere wird erkennbar durch den gereizten Zustand der Respirationsorgane, öftern Husten u. s. w.; das letztere durch die gelbliche Färbung der haarlosen Häute, namentlich auch der Lederhaut, wenn durch häufiges Liegen des Thieres, die Haare und Oberhaut an einzelnen Körperstellen abgerieben werden, schmutzig belegte Zunge, ungleich vertheilte Körperwärme, trockenen, bald blassen, bald schwärzlichen Koth- und gelblichen Urinabgang u. s. w.

§. 591.

Dauer. Verlauf. Aus- und Uebergänge. Ueber die Dauer des Krongeschwüres läßt sich im Allgemeinen so viel sagen: daß die einfache Form desselben bei einer guten Leibesconstitution des damit behafteten Thieres sich auf beiläufig 14 Tage bis 3 Wochen erstreckt; die complicirte, somit auch schwerere Form, läßt keine Zeit der Dauer bestimmen, weil die kürzere oder längere Fortdauer des Geschwüres von sehr vielerlei, sowohl im Individuum als außerhalb demselben, darauf einwirkenden Umständen abhängt; sie kann sich auf Wochen, Monate, sogar Jahre hinausziehen.

Wie in der Dauer zeigt sich auch im Verlaufe eine sehr große Verschiedenheit. Schon oben wurde angedeutet, daß sich aus der Oberfläche des Geschwüres in wenig Tagen

eine neue Granulation erhebt, welche allmählig heranwächst und dabei eine dem guten Eiter zuneigende Materie absondert; die Ränder der geöffneten Haut erhalten ein besseres Aussehen und von ihnen aus geschieht ebenfalls eine neue Nachbildung, so daß sich das Geschwür in 14 Tagen bis 3 Wochen verheilt (§. 585) und keine bedeutenden Trennungen, noch sonstige anatomische Veränderungen im Hufe zurückläßt.

In complicirtern Fällen, wo innere Momente, oder äußere Einflüsse eine Verschlimmerung im Geschwür herbeiführen, werden auch der Verlauf und die ihn begleitenden Erscheinungen abgeändert, die letztern vervielfältigt. — In Bezug auf den Fuß ereignet sich während dem Verlaufe des Panaritiums folgendes:

Die im Geschwür erzeugte Materie senkt sich zuweilen tief abwärts in den Fuß zwischen die Fleisch- und Hornsohle, besonders wenn das Geschwür in einem Seitentheile desselben sitzt, und bewirkt Trennung zwischen diesen Theilen, selbst neue Geschwüre unten in der Fleischsohle. Der Hornschuh erleidet in Folge des krankhaften Bildungslebens Veränderungen, er wird hart, auf seiner äußern Oberfläche uneben, geringelt, manchmal selbst zusammengezogen. Wenn die Entzündung während der Entwicklung des Geschwüres von der Krone aus sich über die Fleischwand ausdehnt und längere Zeit anhält, wird die Verbindung zwischen ihr und der Hornwand gelockert, und es erfolgt in einzelnen Fällen eine ausgedehnte, wenn nicht gänzliche Trennung zwischen beiden Theilen, welche durch eingetretene starke Eiterung befördert wird.

Erfolgt die Geschwürbildung in den Ballen des Fußes und es hat sich die dazu führende Entzündung ihrem zellstoffigen Wesen und den Sehnen mitgetheilt, so greift die Anschwellung den letztern nach aufwärts, und ist mit bedeutendem Schmerz verbunden. Die Geschwulst der Sehnen geht in einzelnen Fällen theilweise in Verhärtung über und

hat Contractur derselben, daher fortdauernde Störung in der Bewegung des betreffenden Fußes (Hinken) zur Folge. Beim Rindvieh führt die Ballenverschwärung mit Sehnenentzündung zuweilen eine zur Lostrennung des Insertionsendes der Beugesehne der am meisten ergriffenen Klaue herbei, oder es degeneriren diese zellicht-sehnigen Theile, die erzeugte Materie wird scharf, ergreift die Knochen und erzeugt in diesen ausgedehnte Caries, die zwar zuweilen auch beim Pferde entsteht, doch nicht in der Ausdehnung *) und leichter am vordern als hintern Theil des Fußes. Im langsamen Verlaufe der cariösen Anfressung ist der Schmerz geringer, daher bleiben die Thiere auch längere Zeit noch gut am Leibe. Bei der raschern und mit heftigem Schmerz verbundenen Entwicklung oder wo die Sehnen und Knochen degenerirend ergriffen sind, magern die Thiere ab, werden übelsäftig und schwächer. Die Krankheit zieht sich in die Länge und das vorhandene Fieber geht endlich in ein Zehrfieber über. Rinder liegen viel, Pferde aber erst dann, wenn die heftigsten Schmerzen sich verloren haben. Es entstehen gerne Abscheurungen der Haare und der Oberhaut, ohne Durchliegen, und an den Stellen die beim Liegen gewöhnlich die Streue berühren, sogenannte Haarwirbel, die oft wie gekräuselt aber

*) Bei einer ältern, ziemlich gut genährten Kuh beobachtete ich die Lostrennung der Beugesehne des äußern Klauenbeins am linken Hinterfuße durch die panaritische Vereiterung, nicht nur an ihrer Insertionsstelle, sondern ziemlich weit aufwärts von dem sie umgebenden zellichten Gewebe der Balle, so daß ein über 1 Zoll langes Stück derselben abgeschnitten wurde, um die Heilung zu fördern

Bei einer andern zur Mastung bestimmten Kuh, welche bereits ziemlich gut am Leibe war, sah ich die hintere Seite des rechten Hinterfußes, von den Klauenbeinen über die sämmtlichen Knochen bis an das Sprunggelenk hinauf anschwellen, degeneriren und cariös werden, deshalb das Thier vor beendigter Mastung geschlachtet werden mußte, weil dieser Degenerationsprozeß schmerzhaft wurde und die Kuh anfing abzumagern. Nach der vorgenommenen Maceration und Reinigung dieser Knochen sahen sie aus, als hätten sich Krystallen an sie angesetzt.

glanzlos aussehen. Die Haut bleibt meistens trocken, der Appetit verändert, der Bauch aufgezogen.

Die Aus- und Uebergänge sind verschieden, ohne daß man in manchen Fällen den zureichenden Grund dieser Verschiedenheit erkennt, der zu dem einen oder dem andern Ausgange führt. Im Allgemeinen läßt sich nur so viel sagen, daß zuweilen die constitutionellen Verhältnisse des leidenden Thieres, als innerer Grund, zu unerwarteten Uebergängen führen; in andern Fällen scheinen es aber äußere Einflüsse zu sein, welche dem Krongeschwür einen schlimmen Charakter aufdrücken und zu übelm Ausgange desselben führen, ohne daß eine nähere Bezeichnung derselben möglich ist. (Vergl. die §§. 4 und 14 Einleitung.)

Den günstigsten Ausgang darf man erwarten, wenn bei einer guten Körperbeschaffenheit die Behandlung der panaritischen Entzündung frühzeitig und fleißig geschieht, um die eintretende Eiterbildung möglichst bald zur Reife zu führen und Trennungen im Fuße rc. zu verhüten; dadurch ist auch für die fernere Behandlung und einen günstigen Erfolg derselben das Meiste gethan, denn durch die frühzeitige Eiterung lösen sich die meisten Entzündungszufälle auf und der Schmerz wird bedeutend gemildert. Bei längerer Andauer und langsamer Entwicklung des Panaritiums geschieht neben der Eiterung auch eine Ausschwitzung von plastischen Stoffen in und um die Fleischkrone, sowohl nach innen als nach außen, die gerne zur Verhärtung führt. Das Geschwür verheilt zwar, aber die Verhärtung bleibt für längere Zeit, oft für die ganze Lebensdauer des Thieres zurück, ohne dasselbe gerade unbrauchbar zu machen, allein doch einen theilweise deformirten Fuß zurückläßt. Bei jüngern, kräftigen Thieren gleicht sich diese Verhärtung allmählig wieder aus, d. h. die Umfangsvermehrung löst sich allmählig auf und die aufgelöste Masse wird resorbirt.

Die mehr oder weniger ungünstigen Uebergänge, welche das Panaritium macht, sind, wie oben bemerkt wurde, von sehr verschiedenen Umständen abhängig und erreichen daher

auch eine größere oder geringere Bedeutung. Einer der häufigsten Uebergänge ist die allmählig erfolgende Verunstaltung des Hufes vom Saume abwärts, indem er uneben, hart mit quergehenden Ringen oder theilweise stärkern Wölbungen, beim Rindvieh knolliger Entartung versehen wird. Da dieser Uebergang zunächst vom Zustande der Fleischkrone abhängig ist, so verbessert er sich in dem Verhältniß, als jener dem normalen Leben wieder näher gebracht werden kann.

Der Uebergang in theilweise oder gänzliche Entartung des Fußes erfolgt dann, wenn die Entzündung sich über den größten Theil desselben vor der Geschwürbildung ausdehnte, im Verlaufe des Geschwüres sich noch in einem ziemlichen Grade forterhält und das Bildungsleben allgemein im Fuße alienirt. Bei diesem Uebergange bestrebt sich die Natur Ausscheidungen zu machen, die aber mehr in das Organengewebe als auf die Geschwürsoberfläche geschehen und Verbildung der betreffenden Organe herbeiführen, deren Folgen mehr oder weniger störend in den physiologischen Zustand und die Funktionen des Fußes eingreifen. Geht die Verbindung tiefer als auf die Haut, den Zellstoff und die Fleischkrone, demnach auf die Sehnen und Knochen, so wird sie hartnäckig, meistens bleibend. Werden die Gelenksenden der Fußknochen, namentlich des Kron- und Hufbeines in den Verschwärungsproceß gezogen, so ist auch dieser Uebergang ein gefährlicher, wenigstens sehr langwieriger, wenn nicht tödtlicher. Das Hufbein löst sich in seltenen Fällen ab und wird durch einen unförmigen, klumpigen Knochen in so weit wieder ersetzt, daß das Geschwür zur Heilung gelangt und das Thier wieder brauchbar wird. Dieses muß aber einen hohen Werth für den Eigenthümer haben, um der Heilung abzuwarten und den nöthigen Kostenaufwand auf dasselbe zu verwenden.

Der Uebergang in Abzehrung und endlich auch in Tod erfolgt, wenn außer einem allgemeinen Fieber das Fußleiden noch durch organische Fehler in einem Hauptorgane complicirt

wird. Die dabei bestehende Geneigtheit in eine über den ganzen Organismus sich ausdehnende Abweichung vom Normalzustande zu gerathen, sobald ein ungewöhnlicher Reiz in ihm sich entwickelt, trägt in vielen Fällen vorzüglich dazu bei, daß eine unerwartete Wendung in den Fußkrankheiten eintritt. (Vergl. §. 14.)

§. 592.

Ursachen. Bevor ich in die specielle Angabe der Ursachen eingehe, muß ich die Bemerkung vorausschicken, daß ich das Panaritium öfter in Gegenden vorkommen sah, wo die Pferde auf moorigen Waiden sich nährten und viele mit platten Hüfen, schwachen Fersenwänden, großem Strahl 2c. versehen waren, als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Dieser Bemerkung drängt sich eine zweite zu, nämlich die, daß diese Pferde in dem feuchten Aufenthalte mit einer unkräftigen Nahrung fürlieb nehmen mußten und dabei wohl auch öftern Erkältungen ausgesetzt waren. Derartige Umstände sind insofern wichtig, als sie in Bezug auf die Ursachen bemerkbare Andeutungen geben, indem sie wenigstens eine Anlage der Füße begründen helfen, die leicht durch erregende Einflüsse zum Krankheitszustande getrieben wird. Als erregende Ursachen sind anzusehen: Ermüdung, gestörter Kreislauf in der Fleischkrone des leidenden Fußes durch starke Anstrengung, Erschütterungen, langes Stehen in einem ungeeigneten Stande, Trägheit im Pfortadersystem und daherige Neigung zu Anschwellungen der Extremitäten. Eberhardt vermuthet, die Ursache des Panaritiums sei ein billiöser Zustand und die Entzündung sei eine eigenthümliche. Für diese Ansicht sprechen zwei Hauptgründe: 1) der, daß nach seiner Beobachtung das Panaritium zur Zeit der Feldarbeit, also im Herbste am Ende der Sommerszeit erscheint, in welcher der billiöse Charakter bekanntlich den Krankheiten, namentlich den fieberhaften sich gerne mittheilt; 2) der, daß eine gelbliche Färbung in den haarlosen Stellen, während dem Verlaufe des Panaritiums sich kund gibt.

§. 593.

Prognose. Aus der bisherigen Darstellung des Panaritiums geht hervor, daß zur Stellung einer sichern Prognose nicht nur der örtliche Zustand des leidenden Fußes, sondern auch der allgemeine Körperzustand vorsichtig zu untersuchen und dabei zu berücksichtigen sei: ob das örtliche Fußleiden sich in die Tiefe ausgedehnt oder auf die Haut und die Fleischkrone beschränkt habe; ebensowenig darf der Zeitraum seiner Dauer unberücksichtigt bleiben. Hält sich das Panaritium in der einfachern Form, und es sind dabei keine Abweichungen vom Gesundheitszustande im Körper wahrnehmbar, so fällt die Prognose durchaus günstig aus; weniger hingegen, wenn die Entzündung tiefer greift und beim Uebergange in Eiterung mehrerer Fußgebilde in ihren Kreis zieht, doch bleibt auch da noch Hoffnung zur Herstellung des Thieres. Am ungünstigsten muß sie gestellt werden, wenn neben cariösen Knochen beim Pferde fehlerhafte Hüfe, Platthuf, Vollhuf, niedere schwache Wände ꝛc. vorhanden sind, weil bei allen diesen Abweichungen sehr leicht Trennungen des Hornes, Versenkung des Eiters, übermäßige Anschwellung der Krone u. s. w. entstehen und das Uebel noch mehr compliciren.

Daß auch der allgemeine Körperzustand und sein Einfluß auf das Geschwür, so wenig als die äußern schädlichen Einflüsse, bei der Stellung der Prognose unberücksichtigt bleiben dürfen, ist schon aus dem Verlaufe des Panaritiums klar zu entnehmen. Sind metastatische, hepatische oder andere, mitunter viel schlimmere Körperverhältnisse im Spiele, so kann die Prognose kaum anders als ungünstig gestellt werden. Auch bei alten und durch Arbeit ermüdeten Thieren, und solchen von schlechter Leibesbeschaffenheit, wodurch das vegetative Leben zu wenig thätig sich zu äußern vermag, fällt sie immer zweifelhaft aus.

§. 594.

Behandlung. Die ausführliche Angabe der Behandlung bei der Fußentzündung im Allgemeinen (§§. 249 bis

252) und der Fleischkroneentzündung in's Besondere (§. 293) enthebt hier in eine nähere Bestimmung derselben gegen die Entzündungsperiode des Panaritiums einzugehen. Die hier einzuleitende Therapie hat sich demnach vorzüglich mit dem Geschwürszustand dieser wichtigen Fußkrankheit zu befassen, und dabei seine Ausdehnung, seinen Charakter und den allgemeinen Körperzustand, sorgfältig zu berücksichtigen.

In der einfachern Form des Krongeschwüres bleibt die therapeutische Behandlung ebenfalls sehr einfach; lauwarme, gelind-aromatische Bäder oder Umschläge mit einem Zusatze von rohem Alaun, oder wenn das Geschwür nicht gut aussieht, statt dem Alaun etwas Salzsäure; oder man bereitet einfach eine Salbe aus Honig 3 Unzen, Salzsäure 2 bis 3 Drachmen, bestreicht damit Wergbauschen und legt sie nach dem Baden oder Bähen des geschwürigen Theiles in das Geschwür, ein und bringt einen zweckmäßigen, nicht zu festen Verband an. Ist noch Geschwulst mit Schmerz in der Krone und erhöhte Röthe im Geschwür, mithin noch der entzündliche Charakter zugegen, so verwende man, so lange dieser andauert, statt der aromatischen, schleimig-aromatische Bäder, z. B. von Malven oder Leinsaamen und Chamillenblumen und gieße, wenn das Bedürfniß dafür spricht, etwas Bleiessig bei; das Geschwür wird auf die oben angegebene Weise mit Wergbauschen, welche durch die gleiche Flüssigkeit befeuchtet sind, ausgelegt und verbunden. Gestattet es die Unruhe des Thieres nicht die Bäder anzuwenden, so umwickle man den Theil mit trockenem reinem Werg und einer hinlänglich langen, mäßig fest angezogenen und haltbar zugebundenen Zirkelbinde und benässe sie mit der einen oder der andern der angegebenen Flüssigkeiten. Der Verband oder das Benässen der Geschwürsstelle muß anfänglich öfter im Tage erneuert werden. Bietet sich dem Verbande keine Schwierigkeit dar, so lege man ihn zwar immer warm aber nicht zu naß um, damit er besonders in der kalten Jahreszeit nicht zu schnell erkalte. — Durch diese Behandlung wird das Heilbestreben der Natur wohlthätig unterstützt und die

Heilung erfolgt durch den Fortgang einer guten Granulation in der im §. 591 angegebenen Zeit, ohne Zurücklassung nachtheiliger Folgen im Hufe. Die schleimigen, überhaupt erschlaffenden Bäder und Umschläge sind nicht länger fortzusetzen als unumgänglich nothwendig ist, namentlich hüte man sich vor der Anwendung fetter, erschlaffender Salben. Daß zur Erlangung eines günstigen Erfolges der Heilung Reinlichkeit in Bezug auf das Geschwür und den Verband eine Hauptbedingung sei, bedarf keiner fernern Erwähnung.

Wenn im Geschwür nicht die nöthige Thätigkeit vorhanden ist, sondern sich mehr der torpide Charakter ausspricht und aus diesem Grunde eine schlechte Materie in demselben abgesondert wird, dessen Oberfläche schlecht aussieht und seine Umgebung immer noch angeschwollen, aber wenig schmerzhaft ist, so verwende man solche Mittel, welche geeignet sind, mehr Leben und eine bessere Eiterabsonderung hervorzurufen. Die im §. 249 angegebenen Breiumschläge und die Einreibung der Basilikumsalbe finden in solchen Fällen anfänglich auch ihre nützliche Anwendung *).

---

*) Von einem ältern sehr erfahrnen praktischen Thierarzte habe ich folgenden, freilich etwas complicirten Breiumschlag gegen torpide, tief gehende, unreine panaritische Geschwüre beim Pferde mit sehr gutem Erfolge anwenden gesehen, er bestand aus: Sevenbaumblättern, 2 bis 3 Hände voll, von den holzigen Theilen gereinigt, mittelmäßig großen Zwiebeln 2 Stück, beides in einem Mörser zum Brei zerquetscht, dann zugesetzt, Schweinefett Pfd. 1, pulverisirtes gemeines, weißes Harz Pfd. 1/4, alles nochmals gut unter einander zu einem gleichförmigen Brei zerstoßen unter Beisatz von Branntwein Pfd. 1/2.

Von diesem Brei wurde in einen dünnen leinenen Lappen gethan, auf den geschwürigen Theil aufgelegt, ein trockener leinener oder bei kalter Witterung wollener Lappen darüber geschlagen und befestigt, und täglich zweimal erneuert. In wenig Tagen nach seiner Anwendung reinigte sich das Geschwür, die Thätigkeit in den Krongefäßen wurde lebhafter, die Eiterung besser, die Geschwulst löste sich allmählig auf und die Heilung nahm ihren guten Fortgang. Dieses Mittel wurde so lange verwendet, bis die Granulation gut und hinlänglich weit vor-

Erfolgt nun eine bessere Eiterung und größere Thätigkeit im Geschwür, so verwende man gewürzhaft-tonische, lauwarme Bäder, in welchen roher Alaun oder statt diesem etwas Zinkvitriol aufgelöst ist. Von dem frisch bereiteten aromatisch-tonischen Infuso-Dekokt nimmt man ½ Maaß, löst darin 1 bis 1½ Unzen rohen Alaun auf und setzt 4 Unzen des geistigen Mundwassers oder auch nur so viel Branntwein hinzu, und verbindet damit, wenn es nöthig ist, täglich mehrere Male das Geschwür auf die oben angegebene Weise. Bei unreinen Geschwüren ist auch die ägyptische Salbe mit gutem Erfolge zu verwenden.

Ist durch die Eiterung eine Trennung des Saumes der Hornwand von der Fleischkrone erfolgt, und hat sich Eiter der Trennung nach abwärts zwischen die Horn- und Fleischwand gesenkt, so ist das getrennte Horn bis auf die feste Verbindung mit dem Messer wegzunehmen, damit es die empfindlichen Theile nicht reibe und der Eiter sich nicht tiefer versenke. Wird man genöthigt das Horn auf eine beträchtliche Strecke abwärts wegzunehmen, so versäume man nicht, die nun entblößten fleischichten Theile mit Werg zu belegen und einen mäßigen Druck anzubringen, damit sie nicht zwischen den hornigen emporwuchern. Diese Vorsicht ist von Wichtigkeit, wenn kein Stillstand oder gar Rückschritt in der Heilung eintreten soll. Die übrige Behandlung bleibt die gleiche, wie sie oben angegeben wurde.

Schwieriger als die bishin betrachtete Heilung des Panaritiums ist die der complicirtern Form desselben. Sitzt das Geschwür nicht mehr in oder auf der Oberfläche der Fleischkrone und den nach außen sie bedeckenden Theilen, sondern hat die Krone durchdrungen und ist auf Theile, die unter ihr liegen, übergegangen, so complicirt diese weitere Ausdehnung auch die Behandlung. So lange keine

---

gerückt war, um nun einen leichtern Verband mit der Anwendung aromatisch-tonischer Mittel zur Beförderung der Vernarbung anlegen zu können.

Anfressungen tieferer Theile eingetreten sind, sondern das Geschwür auf die Fleischkrone sich beschränkt, wenn gleich in dieser weiter greift und sich vervielfältigt, bleibt immerhin noch die Hoffnung zur Heilung desselben, ohne daß bleibende Folgen weder für den betreffenden Fuß noch den Gesammtorganismus zurückbleiben, dabei muß aber vorzüglich der Fleiß in der Behandlung ersetzen, was ohne ihn durch die Wirkung der anzuwendenden Mittel allein nur langsam oder gar nicht erzielt wird. Auch in diesen Fällen muß die Behandlung nach dem gegebenen Zustande des Geschwüres modificirt werden. Die oben gegen den torpiden Geschwürszustand empfohlene Behandlung paßt auch hier, mit dem Unterschiede, daß wenn mehrere Geschwüre sich gebildet haben, Einspritzungen von dem aromatischen Kräuterinfusum mit Alaunauflösung zu empfehlen sind. Tritt der Verschwärungsproceß in der Fleischkrone ein, so ist er mit Aufmerksamkeit zu verfolgen, indem er sehr leicht von der Krone aus auf tiefer liegende Theile, sowohl vorne in der Zehe als hinten in den Ballen des Fußes übergeht.

Bei der Verschwärung torpiden Charakters und wo kurz vor dem Eintritt des Panaritiums ödematöse Anschwellungen der Füße auch Mauke vorhanden waren oder zur Zeit des eingetretenen Panaritiums noch zugegen sind, nehmen die Geschwüre leicht ein übles Aussehen, ihre Ränder sind zackig, die abgesonderte Materie ist übelriechend, mehr jauchig als einem guten Eiter ähnlich. Zur Verbesserung dieses Zustandes verwende man Mittel, welche umstimmend auf den Vegetationsproceß des geschwürigen Theiles wirken, demselben mehr Tonus geben und eine bessere Absonderung bewirken. Zur Erreichung dieses Zweckes sind tonisch-aromatische mit Sabina, Schierling u. s. w. in Form von Bädern und Umschlägen angezeigt; ein Zusatz von Chlorkalk oder statt diesem etwas Kochsalzsäure verstärkt die Wirkung dieser Bäder sehr wohlthätig. Die gleichen Mittel dienen auch zum Verbinden der Geschwüre, d. h. zum Befeuchten und Einlegen von Wergbauschen in dieselben, bis sie ein

besseres Aussehen haben, und eine gute Granulation in ihnen sich wahrnehmen läßt. Sind diese Erscheinungen der Besserung eingetreten, so lasse man die Chlormittel weg und verbinde die Geschwüre mit Myrrhentinktur, Aepfelbranntwein, oder statt diesem, der aqua vulneraria spirit. — Der ausgedehnte Verschwärungsproceß hat nicht selten eben so ausgedehnte Trennungen der Hornwand von den fleischichten Theilen, namentlich am Saume zur Folge. Das getrennte Horn muß abwärts und im Kreise herum bis auf seine feste Verbindung, aus den schon oben berührten Gründen entfernt werden; geschieht dieses nicht, sondern es lehnt sich dasselbe nun als fremder Körper an die gereizten und angeschwollenen Weichgebilde, drückend und reibend an, so ist es bei dem fleißigsten und vorsichtigsten Verbande nicht möglich, die stellenweise zu üppige Granulation zu verhindern, oder man erregt durch zu starken Druck, um dieser Einhalt zu thun, den Eintritt sphacelöser Auflösungen in derselben. Gelingt es nicht durch die angezeigten Mittel und einem zweckmäßigen Verbande, die Wucherung der Weichgebilde in Schranken zu halten, so mache man einen vorsichtigen Gebrauch von dem blauen Vitriol in Auflösung zum Verbande. Bleibt, nachdem die Geschwüre in der Krone sich formirt haben, dennoch eine wulstige Anschwellung in derselben zurück, so reibe man etwa alle 3 — 4 Tage entweder eine schwache Canthacidensalbe mit Calomel, oder Jodsalbe in die Geschwulst und überhalb derselben ein; versteht sich, daß kein besonderer, mit Schmerz verbundener Reizzustand vorhanden sein darf, wenn man Gebrauch von der Cantharidensalbe machen will.

Da theils durch die Versenkung des Eiters aus der Krone abwärts in die Fleischwand oder selbst in die Fleischsohle, theils durch den hohen Grad der Entzündung und ihre längere Fortdauer diese Weichgebilde zuweilen zur Vereiterung oder Geschwürbildung geführt werden, so verdient dieser Umstand stets die größte Aufmerksamkeit und fleißigste Untersuchung des Fußes. Entdeckt man an einer Stelle der

Wand oder Sohle eine erhöhte Wärme und äußert das Thier Schmerz, wenn man diese Stelle drückt, so ist alle Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß in ihrer Tiefe bereits Eiter oder eine zur Eiterung führende, locale Entzündung vorhanden sei. Dieser Vorgang tritt in übelbeschaffenen, platten, vollen Füßen der Pferde und Klauen des Rindviehes gerne ein. Um den schlimmen Folgen desselben möglichst Einhalt zu thun, muß ungesäumt das Horn an dieser Stelle bis auf die Weichgebilde entfernt und wenn bereits Eiter vorhanden ist, dieser herausgelassen werden; ist kein Eiter vorhanden, so lasse man durch Incision in die fleischichten Theile eine mäßige Menge Blut fließen. In der fernern Behandlung gehe man vor, wie sie oben angegeben ist.

Sind durch das Tiefergreifen der Verschwärung in den Fußgebilden **sehnige** und **bandige** Theile, selbst die Knochenhaut und Knochen, oder ein Gelenk von derselben ergriffen, so bieten diese Fälle der Behandlung die meisten Schwierigkeiten dar. Es ist zwar schon früher bei den Entzündungen und Verletzungen dieser Theile und der zuweilen daraus hervorgehenden Verschwärung die Rede gewesen, allein da die panaritischen Geschwüre ihrem Wesen und ihren ursächlichen Verhältnissen nach verschieden von jenen sind, so muß auch ihre Therapie verschieden sein. Wenn der auf vorausgegangene Entzündung erfolgende Eiterungsproceß hauptsächlich die Sehnen und ihre nächste Umgebung ergreift, so ist das Geschwür bis auf die ergriffenen Theile zu öffnen, um freier auf den Grund desselben wirken zu können. Die Mittel, welcher man sich zur Bekämpfung dieser Verschwärung bedient, müssen jedem individuellen Falle entsprechend sorgfältig gewählt werden. Ist heftiger Schmerz vorhanden, so gebrauche man warme Bäder und Umschläge aus schleimigen und narkotischen Substanzen bereitet, z. B. Malven, Eibisch, Leinsaamen und Bilsenkraut oder Schierling. Mildert sich der Schmerz auf die Anwendung dieser Mittel nicht, so verwende man warme Breiumschläge aus Leinsaamen, Mehl und etwas

Chamillenpulver mit Wasser oder Milch bereitet, und erneuere sie öfter im Tage; bei der Erneuerung derselben reinige man das Geschwür mit einem lauwarmem Absude von Kleien oder einer andern schleimigen Substanz *). In das Geschwür selbst bringt man anfänglich ein gelinde aromatisch-narkotisches Infusum, dem man etwas Honig zugesetzt hat. Sobald der Schmerz sich gemindert hat, vertausche man die schleimigen gegen aromatisch-tonische Bäder und Umschläge, welche durch Aufgüsse von gutgereinigten Heublumen, Salbei, namentlich Arnikablumen und Sabina bereitet sind; das Geschwür verbinde man mit Myrrhentinktur. Hat dieses schon längere Zeit angedauert, sieht es schlecht aus und ist die in demselben abgesonderte Materie übel beschaffen, so ist den Bädern der Chlorkalk so lange beizusetzen, bis beide (das Geschwür und die Materie) sich verbessert haben. Bei hartnäckigem Widerstande der Besserung und dem Bestreben zur Hervorwucherung des im Geschwür neu Erzeugten, ist der Grund desselben genau zu untersuchen, um zu wissen, wie weit die Verschwärung gehe, und ob nicht schon sehnige oder andere Theile aus ihrer Verbindung mit andern gebracht seien, welche den Trieb zur üppigen Granulation erregen; finden sich Trennungen vor, so muß ungesäumt das Getrennte mit dem Messer entfernt werden. Beim Rindvieh geschieht die Lostrennung der einen oder andern Beugesehne eines Klauenbeines leichter als beim Pferde, wenn das Panaritium in den Ballen sich fixirt, und ohne die manuelle Entfernung der getrennten sehnigen Insertionsenden wird die Heilung nicht nur verzögert, sondern der Geschwürszustand bedeutend verschlimmert.

Die fernere Behandlung der Sehnengeschwüre richtet sich nach der Veränderung, welche durch die Wegnahme der

*) Andere Thierärzte wollen von der fleißigen Anwendung des kalten Wassers, in Bädern und Umschlägen statt den warmen, einen günstigen Erfolg erzweckt haben.

schadhaften Theile erfolgt ist; meistens kann es bei der angegebenen verbleiben. Die durch das geschwürige Leiden der Beugesehnen in ihnen erfolgende und nach aufwärts sich ausdehnende Sehnenanschwellung geht leicht in Verhärtung über, und hat Contraktur zur Folge, wenn nicht während der Behandlung des Geschwüres darauf Bedacht genommen und das Nöthige vorgekehrt wird; warme schleimig-aromatische Umschläge, und dann und wann Einreibung von Seifenspiritus oder wo es damit nicht geht, der grauen Quecksilbersalbe mit Jodkali; auch der Canthaidensalbe, besonders wo man gleichzeitig noch eine Ableitung vom Geschwüre zu erzwecken sucht, sind dagegen zu empfehlen. — Dringt die Verschwärung bis auf die Knochen und bewirkt Caries, so können dagegen die gleichen aromatisch-tonischen Bäder, die Myrrhen- oder Aloetinktur, das Kreosot u. dgl. verwendet werden. Beim Rindvieh wird dieser Zustand oft sehr hartnäckig und zieht zuweilen eine destruktive Entartung des betreffenden Fußes (§. 590) nach sich. Auch dagegen sind die bereits angegebenen Mittel zu verwenden, und getrennte sehnige Theile auf die gleiche Weise zu entfernen; in der nachfolgenden Behandlung bewähren sich die aromatisch-tonischen Bäder sehr vortheilhaft. Gegen diese Verschwärung hat mein Bruder am wirksamsten folgendes Heilverfahren gefunden: Er läßt eine dreizipflige sogenannte T Binde verfertigen, bereitet eine Salbe aus Honig 4 bis 5 Unzen, Salpetersäure (acid. nitricum) 1 Unze, die er langsam unter fleißigem Umrühren dem Honig zugießt, und dann etwa 2 Unzen Basilikumsalbe zusetzt. Der geschwürige Fuß wird in einem aromatischen Bade lauwarm gebadet, oder wo dieses nicht angeht, fleißig gereinigt, dann werden Wergbauschen mit der Salbe bestrichen, in und auf die Geschwüre gelegt und mittelst der eigens verfertigten Binde befestigt, indem man den mittlern, kürzern Zipfel derselben zwischen den Klauen durch und hinten in die Höhe nimmt, mit den andern beidseitig über diesen und die Krone geht, und die Wergbauschen festbindet. Anfänglich wird der Verband täglich zweimal, später nur

einmal erneuert; jedoch immer zuvor der Fuß gebadet oder wenigstens gut gereinigt. Dringt die Verschwärung auf das eine oder das andere der Fußgelenke, so ist dagegen die bereits bei der Gelenksverletzung §. 564 angegebene Behandlung in Anwendung zu bringen, und wo das Hufbein durch die Verschwärung von seinen Bändern theilweise oder ganz gelöst wird, muß es herausgenommen und die fernere Behandlung dem Zustande des Fußes und des Gesammtorganismus entsprechend, geleitet werden. Die mehrerwähnten Fußbäder und balsamischen Tinkturen bewähren auch in solchen Fällen ihre heilsame Wirkung. — Um der besondern Anlage und dem Weitergreifen der Verschwärung entgegen zu wirken, errege man eine künstliche Ableitung durch Eiterbänder; dem Pferde kann ein solches selbst durch den Strahl gezogen werden.

Kommt es bei derartigen Verschwärungen zu Operationen, was öfter geschehen muß, so ist sowohl beim Rindvieh als Pferde die nöthige Vorsicht zu nehmen, daß man sich dabei nicht verletze oder dieselben mit verletzten Händen unvorsichtig vornehme, weil die in den Geschwüren erzeugte Jauche öfter schon eine schädliche Wirkung auf den Körper des Menschen gezeigt hat (vergl. §. 168).

§. 595.

In den meisten Fällen des Panaritiums, besonders dem complicirten, wird es nothwendig zur Erreichung und Beschleunigung der Heilung neben der örtlichen auch eine allgemeine und eine entsprechende diätetische Behandlung eintreten zu lassen. Die erstere hat sich genau nach dem Verhalten des allgemeinen Körperzustandes zu dem örtlichen des Fußes zu richten; dem letztern ist stets eine besonders fleißige Aufmerksamkeit zu schenken. Beim Beginne der Entzündung ist das antiphlogistische Heilverfahren gestattet, unter steter, genauer Berücksichtigung ihres Charakters und des Umstandes: daß durch die auf die Entzündung folgende Verschwärung

dem Körper viele Säfte entzogen werden, daher er durch dasselbe nie zu sehr geschwächt werden darf; beim metastatischen Panaritium erfordert das Heilverfahren eine große Vorsicht, um nicht durch dasselbe die Natur in ihren Bestrebungen zu stören. Aeußert sich neben der panaritischen Entzündung ein allgemein aufgeregter, fieberhafter Zustand, so gebe man Neutralsalze, den Salpeter jedoch nur in mäßigen Gaben mit schleimig-bittern Mitteln, oder wenn Neigung zum Schwächezustande schon mit der Entwicklung der örtlichen Entzündung sich kund gibt, mit bitter-aromatischen; außer dem Salpeter eignen sich das schwefelsaure Kali und schwefelsaure Natrum. Ist kein Fieberzustand zugegen, das Geschwür aber von bedeutender Ausdehnung und die in demselben abgesonderte Materie jauchiger Natur, dann sind Mittel angezeigt, welche bethätigend auf das Bildungsleben wirken; unter diese gehören: das Spießglanz, in mäßigen Gaben, der Schwefel, die bittern und bitter-aromatischen, wie der Enzian, Kalmus, die Wachholderbeeren u. dgl. Aus dem Verhalten des Gesammtorganismus muß sich ergeben, ob auch in solchen Fällen etwa das schwefelsaure Kali oder der Salmiak den angeführten Mitteln zuzusetzen sei. Geht der Koth mehr weich als trocken, und wie es zuweilen der Fall ist, säuerlich riechend ab, so gebe man mit den bitter-aromatischen Mitteln fein geriebene weiße Kreide *).

Die diätetische Behandlung richtet sich nach den Umständen. Bei entzündlicher Diathesis im leidenden Subjekte verabreiche man wenig nahrhaftes Futter, erlaubt es die Jahreszeit Grünfutter, sonst Kleien mit wenig Hafer und leichtem Heu. Wo aber kein Fieber vorhanden ist und ein ziemlicher Säfteverlust durch die starke Jauchenabsonderung

*) In dergleichen Fällen und wenn ein lymphatischer Zustand dieselben complicirte, habe ich oft vom Gebrauche der Kreide mit den genannten Mitteln, nicht minder auch bei stellenweise flechtenartigen Hautausschlägen der Pferde sehr gute Wirkung gesehen.

stattfindet, ist eine kräftigere Fütterung, als dem Zustande des Thieres angemessen, nothwendig. Körnerfutter (Hafer, Roggen, Gerste), Mohrrüben mit gutem reinem Häckerling von Hafer- oder Waizenstroh, oder statt den Mohrrüben gesottene Kartoffeln, gutes Heu, bekommen dem Bildungsleben sehr gut, indem sie leicht chilificirt werden und in die zweiten Wege übertreten. Neben der zweckmäßigen Diät ist vorzüglich Reinlichkeit, sowohl in Bezug auf den Gesammtorganismus als den leidenden Fuß, zu beobachten und die Hautpflege nicht zu vergessen. Eine trockene weiche Streue und ein geräumiger, wo es sein kann, freier Stand tragen nicht wenig zur Förderung der Heilung bei.

Drittes Kapitel.

Strahlgeschwüre.

§. 596.

Der Strahl des Pferdegeschlechtes, vorzüglich des gezähmten Pferdes, unterliegt nicht selten Verschwärungen, die ihrer Natur nach eben so verschieden sind, als sie aus verschiedenen Ursachen hervorgehen und oft schwere Folgen nach sich ziehen. Diese Geschwüre sind zweierlei: 1) solche, die aus mechanischen Ursachen hervorgehen und 2) solche, denen häufiger innere (metastatische) als äußere ursächliche Momente zum Grunde liegen. Die letztern unterscheidet man in die Strahlfäule und den Strahlkrebs (Strahlschwamm) oder in das gutartige und bösartige Strahlgeschwür.

1) Die Strahlgeschwüre, welche aus mechanischen Ursachen entstehen, sind bereits bei der Betrachtung des Nageltritts (§. 513 u. f.) näher bezeichnet worden; diejenigen, welchen Quetschung ohne Aufhebung des Zusammenhanges zum Grunde liegen, werden bei den Quetschungen eine nähere Erörterung erhalten.

2) Die Strahlgeschwüre, vorzüglich aus innern Ursachen hervorgehend, gehören zu den wichtigsten, welche in den Füßen der Pferde vorkommen; sie sind, obgleich in ihrer Form bis auf einen gewissen Punkt übereinstimmend, ihrem Wesen und ihrer Wirkung nach doch auffallend von einander verschieden.

§. 597.

a. Strahlfäule (gutartiges Strahlgeschwür, Onychactis putrida. Bürger), besteht darin, daß entwder nur an einem Fuße oder an mehrern, nicht selten an allen vier Füßen, aus der mittleren oder auch aus den Seitenfurchen des Strahls eine graue oder grauschwärzliche, kleberige, übelriechende Materie ausfließt. Das Horn desselben wird aufgelockert und es trennen sich sowohl die einzelnen Hornschichten unter sich, als mit dem Fleischstrahl; meistens beginnt diese Trennung in der mittleren Strahlfurche (Strahlgrube), welche sich gleichzeitig, wenn das Geschwür einige Zeit anhält, oder die Ausscheidung der Materie sogleich stark ist, mehr oder weniger erweitert. Bei der längern Andauer und weitern Ausdehnung des Geschwürs schreitet die Trennung von dem hintern Ende der mittleren Strahlfurche nach vorwärts gegen die Strahlspitze fort, hebt den Zusammenhang der Hornschichten des Strahls auf und bildet zuweilen Höhlen, welche von der abgesonderten Materie aufnehmen; doch treten die einzelnen Schichten des Hornstrahls öfter, besonders bei lange nicht erneuertem Beschläg, außer Zusammenhang ohne daß Ausfluß oder Ausscheidung einer Materie zugegen ist. Das getrennte Horn sieht an seinen Rändern wie zernagt aus, ist meistens sehr weich, faserig. Beginnt die Trennung in der Mitte des Strahls, so beschränkt sie sich in den gewöhnlichen Fällen lange auf diese Stelle unter wechselnder Zu- und Abnahme der Symptome, d. h. mehr oder minder starker Absonderung der Materie. In andern Fällen dehnt sich die Trennung bald nach den Seitentheilen aus und es tritt der gleiche Ausfluß

auch in den Seiten=Strahlfurchen ein. Durch die Fortdauer einer reichlichen Absonderung wird nach und nach das Horn des Hahnenkammfortsatzes in der mittlern Strahlfurche, selbst auch das an diesen grenzende der Schenkel des Strahls aufgelöst und durch die Materie entfernt. In diesem Falle gelangt man durch das Sondiren mit dem Finger leicht auf den fleischichten, selbst zellichten Strahl und oft zwischen diesem und dem Horne weit nach vorwärts, ohne daß das Pferd Schmerz empfindet oder zu erkennen gibt.

In den meisten Fällen bildet sich die Strahlfäule ohne weitere Störungen im Fuße zu veranlassen, d. h. ohne daß vermehrte Wärme, Anschwellung ꝛc. im hintern Ende des Strahles und den Ballen und dadurch Hinken entsteht. Einzelne Fälle machen hievon eine Ausnahme, besonders bei sehr stark entwickelten Ballen, fettem Strahl und niedern Trachtenwänden. Es tritt mit der Entwicklung des Geschwüres auch vermehrte Wärme, erhöhte Empfindlichkeit, selbst Anschwellung der Ballen und Hinken ein. Solchen Vorgängen folgt dann gewöhnlich eine vermehrte Absonderung jauchiger Materie, bevor aber diese eintritt, scheint der Schmerz nicht unbedeutend zu sein *). Hinkt das Pferd, so zeigt es dieses deutlicher auf hartem unebenem Boden, namentlich mit Kies überführten Straßen, auch wenn sich Steine, Sand oder andere harte Körper in den geschwürigen Strahl geschoben haben und diesen drucken und reizen.

§. 598.

b. Strahlkrebs (bösartige Strahlfäule, Strahlschwamm, Feigwarzen am Strahl Condylomata Onychactinis.

---

*) Ich habe öfter gesehen, daß die Pferde während der Entwicklung der Strahlfäule in den Fesselgelenken nicht durchtraten, sondern diese vorwärts schoben, als wenn sie überköthen wollten, was sich aber wieder verlor, sobald die bei derselben abgesonderte Materie durch einige Tage im Flusse war.

Bürger). Der Strahlkrebs *) kommt individuell wie die Strahlfäule entweder nur an einem Fuße oder an mehreren zugleich, bei allen Arten und Altern der Pferde vor und gehört zu den schlimmsten Geschwüren, die am Pferdekörper entstehen, um so mehr, als er oft schon bedeutende Veränderungen, Auflockerung in den fleischicht-zellichten Theilen und Umstimmung im vegetativen Leben des Fußes bewirkt hat, bevor er von außen sichtbar wird. Er unterscheidet sich von der Strahlfäule ferner darin: daß die abgesonderte Materie eine auflösendere, zerstörendere (destruktive) Eigenschaft auf die Horntheile ausübt, ein vorherrschendes Bestreben zu flockigen (warzenartigen) Wucherungen nach außen, mit Entartung in den fleischicht-zellichten Fußtheilen sich kundgibt, und nicht ausschließlich nur auf den Strahl sich beschränkt.

§. 599.

Kennzeichen. Bei der beginnenden, wahrnehmbaren Entwicklung des bösartigen Strahlgeschwüres ist es für den angehenden Thierarzt, selbst für den geübtern, nicht immer leicht, dasselbe von dem gutartigen (der Strahlfäule) zu unterscheiden, weil jenes wie dieses auch in der einen oder andern Strahlgrube beginnt, und ihm zuweilen Erscheinungen vorausgehen, die auch andern Krankheiten eigen sind, z. B. erhöhte Wärme mit Schmerz und Anschwellung im Fessel, überhalb und in den Ballen ꝛc. Durch eine fleißige Untersuchung findet man mitunter folgende Unterscheidungsmerkmale: Wird der Huf gereinigt, so zeigt sich das Horn des Strahls, auch an der Sohle in ihren Winkeln auf eine beschränkte Stelle etwas verändert, gelblich oder

---

*) Wenn hier der Ausdruck „Strahlkrebs" beibehalten wird, so geschieht es aus dem Grunde, weil dieser Name bei den Thierärzten und in der thierärztlichen Literatur der gebräuchlichste ist, nicht daß ich das Uebel für einen Krebs seinem innern Wesen nach halte (§. 601 Beurtheilung).

gelbröthlich gefärbt, auch weicher; doch können diese Merkmale nicht als durchaus sichere angesehen werden, weil sie ebenfalls bei andern Fußleiden vorkommen, z. B. bei Quetschungen, vorausgegangenen Fußentzündungen 2c. Oeffnet sich das Strahlgeschwür in der einen oder andern Seitenstrahlfurche und man drückt bei der Untersuchung auf den angrenzenden Strahlschenkel, so nimmt man wahr, daß die ausfließende Materie schon tiefer aus demselben hervorquillt und er nachgiebiger, weicher, in die Tiefe aufgelockerter als bei der Strahlfäule sei.

Die bezeichnenden Merkmale des Strahlkrebses sind folgende: Nach dem Aufbruche desselben fließt verschieden gefärbte, meistens graue oder weißgrauliche, dünne sehr übelriechende Materie aus. Das Geschwür hat eine üble Beschaffenheit, die getrennten Horntheile sind an ihren Rändern uneben, zackig, und aus dem fleischicht-zellichten Strahl wuchern flockige, faserige Wärzchen (Fleischwärzchen) heran, die entweder eine graue oder röthliche Farbe haben und außen um so weiter auseinander treten, je mehr sie herangewachsen sind, aber auch bis auf ihren Grund getrennt bleiben. Bei der Untersuchung der Tiefe dieser Trennung, resp. Verschwärung, mittelst eines Instrumentes, bluten diese Wärzchen gerne, ebenso wenn man das äußerste meistens noch hornige Ende derselben abschneidet, wachsen aber nachher, wenn sie nicht beschränkt werden, um so schneller und rascher wieder hervor; die am meisten und leichtesten blutenden, besitzen in der Regel eine erhöhte Empfindlichkeit, daher äußert das Pferd Schmerz, wenn man sie verletzt oder zur Blutung bringt. In der ersten Periode des Strahlkrebses hinkt das Pferd selten, doch treten auch hierin Ausnahmen von der Regel ein, so daß Pferde bei äußerlich scheinbar noch nicht ausgedehnter Verschwärung des Strahls, dennoch blöde mit dem kranken Fuße auftreten oder gar hinken, besonders wenn die oben bemerkten Erscheinungen im Fessel und den Ballen vorausgehen.

§. 600.

Verlauf. Ausgänge. Der Verlauf des Strahlkrebses ist ein chronischer, denn nicht nur dauert er Wochen und Monate, sondern Jahre lang. In manchen Fällen hält sich das Geschwür längere Zeit auf einem Punkte ohne merkliche Zu- oder Abnahme, während es in andern rasch zur Unheilbarkeit fortschreitet und wesentliche, organische Veränderungen im betreffenden Fuße herbeiführt, wozu nicht selten eine verkehrte Behandlung den Anlaß gibt. Entwickelt er sich langsam, so treten gewöhnlich, wie bemerkt, lange keine weitern Störungen im Fuße ein und es erfolgt in diesem Falle auch die Heilung leichter. Die Absonderung der übelriechenden Materie bleibt mäßig, jedoch treten bei längerer Andauer Veränderungen im Kronenrande der Hornwand (Saumband) ein; er erhebt sich in einen schmalen, weißgefärbten, rauhen, um die ganze Krone herumlaufenden Ring, dessen Horn sehr hart, zuweilen fast wie feinsägenartig gezahnt erscheint *). Der übrige Theil des Hufes erleidet oft lange keine abweichende anatomische Veränderung.

Mit der raschern Entwicklung des Strahlkrebses, dehnt er sich nicht nur in weiterm Umfange aus, sondern es erfolgen auch die pathologischen Veränderungen schnell und tiefer greifend. Der Hornstrahl wird in seinem ganzen Umfange aufgelöst und trennt sich von dem fleischichten, gleichzeitig erfolgt eine Auflösung der Eckstreben, Trachten- und Seitenwände und der an diese grenzenden Sohle. Nicht selten wird die letztere an verschiedenen Stellen aufgelöst, gleichsam durchlöchert, doch meistens der weißen Linie zu. (Siehe Taf. XI.). Ueberall, wo das Horn des einen und andern Horntheils nun entfernt ist, drängen sich die flockigen Wucherungen mit Kraft nach außen, und in diesem Ver-

*) Diese ringförmige Rauhigkeit des Kronenrandes der Hornwand ist nicht ausschließlich nur dem Strahlkrebs eigen, sondern man trifft dieselbe auch bei andern Fußkrankheiten, z. B. bei der Schaale u. a. an.

hältniß wird auch die Absonderung der äußerst übelriechenden Jauche vermehrt, welche, sobald die atmosphärische Luft auf sie einwirkt, zu einer klebrigen, schmierigen Masse, sowohl zwischen den flockigen Wärzchen als an deren Oberfläche gerinnt. Die Trennung des Hornes von den fleischichten Theilen nimmt ebenfalls zu, der Fuß fängt an sich weit über sein normales Verhältniß zu erweitern und zu verlängern. In einzelnen Fällen wird er auf seiner äußern Oberfläche etwas rauher und verliert seinen Glanz. Stellenweise erhebt sich zuweilen die Hornwand in ihrer ganzen Höhe, meistens an den Seitentheilen nach außen, die Krone schwillt entweder nur an dieser Stelle, oder sogleich in ihrem ganzen Umfange beträchtlich an, ohne besonders warm und auf angebrachten Druck schmerzhaft zu sein, doch lahmt das Pferd in der Bewegung. Mit diesen äußerlich wahrnehmbaren Erscheinungen gehen auch wichtige Veränderungen im Innern des Fußes, namentlich in den fleischicht-zellichten Theilen vor. Da wo die Erhöhung der Hornwand von außen sich zeigt, ist auch die Textur der Fleischwand und der Krone zellicht-speckartig verändert, verdickt, und wo das Horn entfernt ist, äußert sich dasselbe Bestreben zu flockigen Wucherungen, wie im Fleischstrahl und der Sohle. Eine genaue Untersuchung dieser Texturveränderung zeigt, daß auch die Knochenhaut in den Kreis dieser pathologischen Metamorphose gezogen, daher mit den fleischichten Theilen in die gleiche Masse umgewandelt sei. Aus dieser Masse wird ebenfalls eine jauchige Materie abgesondert, welche auflösend, zerstörend auf die Hornwand wirkt und dieselbe einzufressen vermag (Taf. XI a. bbb, und Taf. XII a. bb. cccc.). Nicht selten gehen die büschelförmigen, flockigen Wucherungen aus der Knochenhaut hervor, wie ich dieses in der Bodenfläche des Fußes öfter gefunden habe. Hieraus erklärt sich der Vorgang, daß zuweilen sogar das Hufbein, entweder nur stellenweise oder in seiner ganzen Ausdehnung angefressen wird.

Da bei diesem im Fuße hoch gesteigerten, krankhaften Vegetationsproceß die abgesonderte Jauche an Schärfe ge-

winnt und höchst übelriechend wird, wirkt sie nicht nur auf die den kranken Theilen zunächst liegenden schädlich ein, sondern auch auf entferntere dem Bildungsleben dienende. Die Inguinaldrüsen schwellen bei langer Dauer und maukiger Complication an, werden hart und unterhalb diesen fühlt man zuweilen strickähnliche nach abwärts sich verlängernde Anschwellungen der Lymphgefäße. Endlich entwickelt sich Schmerz, das Pferd lahmt und tritt schonend mit dem Fuße auf den Boden; das Verdauungs- und dadurch das ganze Bildungsleben werden gestört, der Körper magert ab und der kranke Fuß erhält am Strahl ꝛc. ein garstiges Aussehen.

Aus dem Verlaufe des Strahlkrebses lassen sich auch seine Ausgänge entnehmen. Bei der langsamen Entwicklung kann man durch zweckmäßige und fleißige Behandlung des Fußes und des Thieres überhaupt, das gestörte Bildungsleben auf den normalen Zustand zurückführen, somit den Ausgang in Gesundheit bewirken. Schwerer hält es hingegen diesen Ausgang herbeizuführen, wenn die Verschwärung schon längere Zeit angehalten und tiefere Zerrüttung in den anatomischen Zuständen der einzelnen Fußtheile hervorgebracht hat, sich rasch und vehement entwickelte, und durchaus vom allgemeinen Körperzustande abhängig (metastatisch) ist; nach längerem Hinsiechen des Thieres schließt endlich der Tod die Scene, wenn nicht aus humanen Rücksichten der Eigenthümer dasselbe abthun läßt. — Das bösartige Strahlgeschwür gehört zu den fatalsten Krankheiten des Pferdes, weil das daran leidende häufig in rascher Aufeinanderfolge an verschiedene Eigenthümer, und zuletzt meistens an einen Hodler gelangt, der es durch Ueberarbeitung, neben schlechter und kümmerlicher Nahrung seinem martervollen Tode zutreibt. Mitunter wird die bösartige Strahlfäule durch Hinzutritt anderer Krankheiten: Mauke, Hautausschlag, Drüse u. a. complicirt, oder sie gesellt sich zu organischen Fehlern innerer Organe und verändert dadurch mehr oder weniger ihren Verlauf.

§. 601.

Beurtheilung. Aus der Zusammenstellung und genauen Würdigung der Erscheinungen, welche die Strahlfäule (gutartige und bösartige) begleiten, und den ätiologischen Momenten, welche ihr oft offenbar zu Grunde liegen, geht unzweideutig hervor: daß das Wesen der gutartigen, metastatischer Natur sei, mit dem Bestreben zur Ausscheidung einer milden Materie aus dem Körper, durch den Fleischstrahl, ohne tiefere Störung des Vegetationsprocesses in den fleischich-zellichten Fußtheilen *). — Das gleiche Bestreben besteht ebenfalls bei der bösartigen Strahlfäule (beim Strahlkrebs), jedoch in der abweichenden Richtung, daß dasselbe tiefer in den zellicht-fleischichten Theilen beginnt und sich nicht immer auf den Strahl oder seine nächste Umgebung beschränkt, sondern entfernt von diesem wurzelt und sich weit umher, nicht selten über alle innern Fußtheile ausdehnt, eine organische Veränderung in denselben herbeiführt und eine scharfe, auflösende Materie ausscheidet.

So übereinstimmend beide Krankheiten von ihrem Beginne an bis auf einen gewissen Punkt sich zeigen, so divergirend werden sie durch das Fortschreiten der bösartigen, von diesem Punkte aus. Die gutartige hält sich zuweilen lange Zeit auf demselben, jedoch mit wechselnder Ab- und Zunahme ihrer Symptome, aber ohne Neigung zur Verschlimmerung ihres Charakters, sondern sich selbst überlassen oft zur Mäßigung, indem die Absonderung der Materie abnimmt und entweder von selbst die Genesung erfolgt oder durch zweckmäßige, diätetische und curative Behandlung des Fußes leicht zu derselben geführt werden kann. — Die bösartige Strahlfäule sich selbst überlassen, bleibt freilich in einzelnen Fällen ebenfalls längere Zeit auf einem Punkte des Stillstandes, nimmt aber

*) Der üble Geruch der ausgeschiedenen Materie darf in Fußgeschwüren weniger als bei Geschwüren anderer Theile, als ein bestimmtes Zeichen einer schlechten Beschaffenheit angesehen werden, weil bekanntlich bei jenen die Materie immer einen mehr oder weniger üblern Geruch annimmt.

nicht ab, und läßt die Rückkehr des von ihr ergriffenen Theiles auf den normalen Zustand nicht zu; sondern schreitet meistens von dem Scheidepunkt aus, bald schneller bald langsamer vorwärts, und mit ihrer Ausdehnung gewinnen die Materie sowohl als die Verschwärung in ihrer Gesammtheit an Intensität; daher die oft so tiefen und ausgedehnten pathologischen Veränderungen im Fuße.

Der innerste physiologisch-pathologische Grund der Verschiedenheit beider Krankheiten in ihrem Wesen, während sie in der Form so viel übereinstimmendes haben, ist bishin durch keine genügende Data erörtert. Eichbaum legt in Bezug auf die bösartige Strahlfäule, in seinem sehr gediegenen Aufsatze darüber *), der abgesonderten Materie einen Hauptgrund derselben bei; allein da diese Materie auch nur als das Produkt der krankhaften Umstimmung des Bildungslebens im Fuße und im Körper überhaupt anzusehen ist, so kann der wesentliche Grund der Verschiedenheit beider Krankheiten und der Bösartigkeit der einen, auch nur in demselben gesucht werden (vergl. §. 133). Diese Umstimmung im Bildungstriebe (den Grundkräften) des Fußes, erreicht, den Erscheinungen zu Folge einen solchen Grad, daß sie sich das metastatische, aus verschiedenen innern Ursachen hervorgegangene innere Bestreben unterordnet, und eine wohlthätige Ausscheidung desselben in eine schädliche (destruktive) umwandelt; oder mit andern Worten: die eigenthümliche im Gesammtorganismus liegende Disposition, begründet wesentlich die Natur der Krankheit. Als fernerer Beweis für diese Ansicht dienen die erregenden Ursachen, denn, so verschieden sie in manchen Fällen sind haben sie dennoch den gleichen Zustand, nämlich die bösartige Strahlfäule zur Folge. Dazu scheint nach den ihrer Entwicklung vorausgehenden Symptomen zu schließen, ein leichterer, daher häufig objektiv nicht wahrnehmbarer, im Innern aber fortwirkender Grad der Entzündung des Theiles, in welchem sie zuerst wurzelt, den Boden vorzubereiten. Eine fer-

*) Magazin für die gesammte Thierheilkunde. Zwölfter Jahrgang. S. 226.

nere Erörterung dieser Ansicht mit ihren Gründen würde hier zu weit führen; bei den metastatischen Geschwüren, kann es so weit als nöthig, geschehen.

§. 602.

Ursachen. Die Ursachen der gutartigen und der bösartigen Strahlfäule sind mehrfach und sehr verschieden; an ihrer Entstehung nehmen bald die innern, bald die äußern ursächlichen Verhältnisse vorherrschenden Antheil. Unstreitig besteht, wie bereits bemerkt, bei beiden das Bestreben zu Ausscheidungen, das bei der gutartigen wohlthätig sich erhält, bei der bösartigen dagegen in eine schädliche Richtung geleitet wird. In diesem vorherrschenden Walten der innern ursächlichen Verhältnisse liegt der Grund, daß oft keine speciellen, erregenden Ursachen bezeichnet werden können. Zu den letztern zählt man gewöhnlich: Unreinliches Verhalten der Pferde im Stalle, Quetschung des Strahles, zu dünnes Auswirken und Verletzungen desselben beim Beschlage, zu hohe Trachtenwände, häufiges Stehen und Frieren der Pferde Winterszeit im Schnee ꝛc. Hertwigs Versuchen zu Folge hat sich die bösartige Strahlfäule niemals ansteckend gezeigt, und auch hierseitig gemachte Beobachtungen wiesen keine Ansteckung nach. Immerhin müssen die innern ursächlichen Verhältnisse, welche zur Entstehung der bösartigen Strahlfäule beitragen, als die mächtigern angesehen werden.

§. 603.

Prognose. Bei der gutartigen Strahlfäule kann sie, wenn keine verschlimmernde Umstände hinzutreten, insofern immer günstig gestellt werden, als keine Gefahr für das Thier darin besteht; das Gleiche gilt jedoch nicht immer in Bezug auf ihre Heilung, indem, wie oben bemerkt, sie dem Körper gerne habituell wird daher nicht leicht zur Heilung zu bringen ist, darum darf sie im höhern Grade sich auch nicht selbst überlassen bleiben. Anders verhält

es sich bei der bösartigen Strahlfäule, weil diese sehr bald vom allgemeinen Zustande des Thieres abhängig wird, selbst in den Fällen, wo sie durch mechanische Ursachen erregt wurde, und nicht so leicht eine Umänderung weder im örtlichen noch allgemeinen Zustande herbeigeführt werden kann. Neben diesen allgemeinen Rücksichten, die bei der Stellung der Prognose nie übersehen werden dürfen, hat man auch die Constitution, das Alter, die Lebensart des Thieres, seine Abkunft, die Dauer und den Grad des Uebels zu würdigen. Die Erfahrung zeigt, daß bei Pferden von guter Leibesconstitution und im kräftigen Pferdealter die Heilung der bösartigen Strahlfäule leichter als bei schlecht constituirten erfolgt, daher auch die Vorhersage günstiger gestellt werden kann. Wenn Pferde einer geregelten Lebensart unterzogen sind und mit gutem Heu und Körnerfutter gefüttert werden, nimmt das Uebel seltener eine rasche Ausdehnung, und es gestattet diese ebenfalls eine günstigere Prognose, als da, wo sie dem Einflusse einer ungünstigen Lebensart und ungeregelten diätetischen Behandlung seit längerer Zeit ausgesetzt waren.

Bei vorhandenen Anfressungen, oder auch nur Deformitäten innerer Fußtheile (Sehnen, Knochen ꝛc.), auch in den Fällen, wo das Uebel schon lange angedauert hat und durch verschiedene Mittel behandelt, selbst wiederholt operirt und cauterisirt wurde, fällt die Prognose immer sehr mißlich aus. Als unheilbar ist es anzusehen, wenn die Eckstreben und der Hornstrahl zerstört, die Wände in ihren Trachtentheilen gelöst sind, und eine Wucherung mit starker Jaucheabsonderung in einem großen Theile der Fleischsohle, des Fleischstrahls und den Fleischwänden vorhanden ist.

§. 604.

Behandlung. Theils schon aus der Angabe des Verlaufes und der Prognose, theils auch aus den so sehr verschiedenen Vorschriften und Ansichten über die Heilung der bösartigen Strahlfäule geht die Thatsache hervor: daß sie

eine **schwer heilbare Fußkrankheit** sei, die, selbst in geringerem Grade, öfter den angewandten Mitteln lange hartnäckig widersteht.

1. Die Heilung der **gutartigen** Strahlfäule betreffend, so erfolgt sie in den meisten Fällen leicht, besonders wenn sie aus äußern Ursachen hervorgegangen ist und noch nicht lange angehalten hat. Sind hingegen innere Momente die vorherrschend thätigen zu ihrer Entstehung und Fortdauer, so läßt sie sich weniger leicht bezwingen und erfordert Behutsamkeit in der Behandlung, wenn keine Folgen daraus entspringen sollen, die nachtheiliger als die Strahlfäule selbst sind, z. B. hartnäckige Anschwellung im Fessel, den Sehnen ꝛc. Es ist daher der Sache angemessen, dieselbe nicht sogleich zu heben, d. h. die eingetretene pathologische Absonderung zu hemmen, sondern einige Zeit im Flusse zu lassen, dabei aber doch eine fleißige Reinigung des Strahls nicht zu vernachläßigen. Man stelle das Pferd in einen trockenen reinlichen Stand, und unterlege ihm eine passende Streue. Den Strahl reinige man täglich mit lauwarmem Wasser, dem etwas Essig beigesetzt ist, und nehme die getrennten Hornschichten weg, damit die abgesonderte Materie freier ausfließen und sich nicht zwischen dieselben versenken könne. Ist der Huf im Allgemeinen und so auch der gesunde Horntheil des Strahls hart, trocken, so ist es zur Förderung der Heilung sehr zweckdienlich, denselben dann und wann in einem lauwarmen schleimigen Fußbade zu baden. Dieses Verfahren ist vorzüglich zu beobachten, wenn die Strahlfäule unter einigem Schmerz und vermehrter Wärme, selbst mit Anschwellung in den Ballen beginnt. Weicht sie dieser Behandlung binnen 12 bis 14 Tagen nicht, dann verwende man anfänglich gelinde austrocknende, zusammenziehende Mittel. Chlorkalkauflösung in lauwarmem Wasser, Auflösung des Eisenvitriols, Einstreuen des Pulvers von lebendigem Kalk; ist man in der Nähe einer Schmiedewerkstätte, wo man saturirtes Löschwasser haben kann, so reicht dieses oft zur Heilung hin. Geht es mit diesen Mitteln nicht, nun

so verwende man stärker zusammenziehende, als: Kupfer- und Zinkvitriol, Holzessig, in hartnäckigen Fällen und weiter Ausdehnung die Villat'sche Auflösung. Manifestirt sich das Uebel als Metastase nach vorausgegangenem hartnäckigem Strengel, Druse, Influenza u. a., so unterlasse man nicht eine entsprechende allgemeine Behandlung dagegen einzuleiten und namentlich die Thätigkeit anderer Absonderungsorgane (Collatorien) anzuregen. Ist das Thier gut beleibt, so passen vorerst Purgiermittel, später solche, welche auf das Lymphdrüsensystem und die Haut wirken: Schwefel, Spießglanz, Wachholderbeeren, Terpenthinöl u. dgl. auch künstliche Ableitungen durch Eiterbänder sind in Fällen, zu empfehlen, die hartnäckig werden und fortdauernd eine beträchtliche Absonderung dabei stattfindet. Sommerszeit, wenn Grünfütterung möglich ist, lasse man dem Pferde diese durch 14 Tage bis 3 Wochen angedeihen, nach dieser halte man es noch einige Zeit an magerer Kost, und gebe ihm Bewegung.

2. Die Behandlung der bösartigen Strahlfäule ist ungleich schwieriger, was sich schon aus ihren Erscheinungen und ihrem Verlaufe ergibt. Bei der Behandlung dieser Modifikation der Strahlfäule sind zwei wesentliche Bedingungen zu erfüllen, um einen günstigen Erfolg derselben zu erhalten. Die erste besteht darin: der geschwürigen Entartung sogleich im Anfange der Behandlung auf den Grund zu kommen, damit nicht durch eine oberflächliche Verwendung von Arzneien oder manueller Hülfe eine gute Zeit verstreiche, und das Uebel in der Tiefe sich immer weiter ausdehnen könne; die zweite fordert unerläßlich: daß der behandelnde Thierarzt das Thier öfter sehe, um die Behandlung, den Verband und die Applikation der verordneten Arzneien gehörig leiten und überwachen zu können. Stehen der Erfüllung dieser Bedingungen Schwierigkeiten entgegen, so steht es in den meisten Fällen mit der Heilung sehr mißlich, so lange sie nicht beseitigt sind, weil bei einiger Fahrlässigkeit oder Unkenntniß den Verband gehörig anzubringen, den

Hervorwucherungen der entarteten zellicht-fleischichten Fußtheile nur Vorschub geleistet, dabei aber doch dem freien Abflusse der erzeugten scharfen Materie Hinderniß gelegt wird.

Der ersten Bedingung geschieht dadurch ein Genüge, daß man durch sorgfältige Untersuchung die Ausdehnung der Entartung ermittelt, und alles Horn so weit entfernt als nöthig ist, um auf den Grund derselben zu gelangen. Beschränkt sie sich nur noch auf den Strahl und die an denselben grenzenden Eckstreben und Sohle, so muß auch da das Horn bis auf seine feste Verbindung weggenommen und wenn dieses geschehen ist, die hervorragendsten, warzigen Hervorragungen der zellicht-fleischichten Theile mittelst dem Messer entfernt werden; dabei ist auch die im Grunde des Geschwüres speckartige, feste, weiße Masse, aus welcher jene entspringen, soweit zu entfernen oder wenigstens zu incisiren, damit die später anzuwendenden Arzneien sicherer auf sie agiren können. Um während der Operation durch die Blutung keine Störung zu erleiden, schnüre man im Fessel ein hinreichend starkes Band fest genug zu, den Blutlauf zu hemmen. Nach beendigter Operation löse man die Schnur, reinige den Fuß mit kaltem Wasser vom anklebenden Blute, und befeuchte Wergbauschen mit demselben worin roher Alaun gelöst ist, lege sie gleichförmig auf die operirte Stelle und schlage eine Binde darüber, durch welche man einen hinlänglich festen, gleichförmigen Druck bewirkt. War die Blutung während der Operation stark, so wird der erste Verband erst nach 48 Stunden vorsichtig zur Erneuerung abgenommen. Zur Erleichterung seiner Wegnahme und um eine neue Blutung zu vermeiden, ist es nothwendig, den Fuß in lauwarmes Wasser zu stellen, damit er aufgeweicht werde und sich leichter löse; geht es nicht, den Fuß zu baden, so befeuchte man den Verband so lange, bis er zum Abnehmen hinlänglich erweicht ist. Vor seiner Erneuerung muß die operirte Stelle ebenfalls gereinigt, aber nicht gerieben werden. Nun verwende man eine Auflösung von Eisenvitriol etwa 2 Unzen auf 1 Pfd. Wasser zur Be-

handlung des Geschwüres nach der angegebenen Art und verbinde dasselbe anfänglich wo möglich zweimal täglich. Geht es damit nicht, d. h. bleiben die warzigen Hervorwucherungen nicht zurück, sondern erheben sich von Neuem und kräftig, so greife man auch zu kräftiger wirkenden, je nach dem Erforderniß ätzenden Mitteln, als: blauem Vitriol, welcher sowohl in Pulverform zum Aufstreuen, als in Auflösung gebraucht werden kann. Wählt man die erstere Form, so lassen sich mit Vortheil der rothe Quecksilberpräcipitat und Eichenrindenpulver damit verbinden. Die Anwendung geschieht mit der schon oben angedeuteten Vorsicht. Noch wirksamer als diese Mittel zeigt sich auch hier der ätzende Quecksilbersublimat in Auflösung, gegen inveterirte Fälle selbst mit einem Beisatze von Kochsalzsäure. Man nimmt 2 Drachmen Sublimat, löst ihn in 8 Unzen bis 1 Pfd. Wasser auf und setzt ½ bis 1 Unze Kochsalzsäure bei, befeuchtet damit Wergbauschen und bringt diese mit Aufmerksamkeit auf das Geschwür, so daß sie durch den Verband überall einen gleichförmigen Druck ausüben. Bei der Anwendung derartiger caustischer Mittel, bildet sich aus der zerstörten Masse der Hervorwucherungen auf der Geschwürsoberfläche, von einem Verbande zum andern eine Kruste, die jedesmal vor der Erneuerung des Verbandes sorgfältig mit einem hölzernen Spattel oder einem stumpfen Messer entfernt, und der Fuß gut gereinigt oder in einem lauwarmen, aromatisch-tonischen Fußbade während 10 Minuten gebadet werden muß. Die Kruste darf anfänglich nicht belassen werden, weil sich unter derselben zuweilen Jauche ansammelt und neue Geschwüre bildet, sie ist daher so lange vor jedem Verbande zu entfernen, bis die Geschwürsfläche eine rothe Farbe zeigt und die Jaucheabsonderung sich beträchtlich vermindert hat. Von nun an setze man der Sublimatauflösung 2 bis 3 Drachmen Aloepulver bei und lasse die Kruste stehen, in einigen Tagen wird sie härter und nimmt allmählig unter Zurückbleibung der Jauche eine hornige Beschaffenheit an, d. h. unter ihr wird neues Horn erzeugt, das nach außen wächst und härter wird. Die

Stelle oder die ganze Oberfläche des Geschwürs, welche diese Beschaffenheit zeigt, ist als geheilt anzusehen. Nicht selten weicht jedoch das Uebel der Behandlung nur theilweise, und bricht an einer andern Stelle, in der Sohle oder selbst wieder durch die gebildete Kruste hervor, wogegen die gleiche Behandlung mit Fleiß fortzusetzen ist. — Die Hoffmann'sche sogenannte „Krebstinktur" bringt dieselbe Wirkung hervor, wenn ihre Anwendung mit der nöthigen Sorgfalt und Modifikation geschieht. Sie besteht aus 4 Gran weißem Arsenik, 60 Gran Aetzstein und 2 Unzen destillirtem Wasser. Der Aetzstein darf der Einwirkung der Luft nicht ausgesetzt sein, und der Auflösung setzt man 1 bis 2 Drachmen fein gepulverte Aloe zu. In manchen Fällen habe ich diese Tinktur, im Anfange der mit derselben unternommenen Kuren wirksamer gefunden ohne Beisatz des Aloepulvers, denn da, wo erst das Schadhafte weggeätzt werden muß, kann dieser Beisatz nichts nützen; wohl aber, wo es einmal zur neuen Hornerzeugung und Verheilung kommen soll. — Mag man nun wählen, welches Mittel man will, so ist es der Heilung förderlich, von Zeit zu Zeit die gewöhnliche Cantharidensalbe mit versüßtem Quecksilber in die Krone des kranken Fußes einzureiben, denn dadurch geschieht sowohl eine Umstimmung, als eine Ableitung im Fuße.

Zur Erleichterung des Verbandes und der Behandlung des Geschwüres überhaupt, so lange es sich nur auf den Strahl und seine nächsten Umgebungen an der Bodenfläche des Fußes beschränkt, kann der Huf mit einem hinlänglich hohl gerichteten Eisen beschlagen werden. Die Geschwürsstelle legt man mit Wergbauschen auf die angegebene Weise aus, schiebt einen eisernen oder auch nur aus festem Holze bereiteten Deckel unter. Das Werg muß in gehöriger Menge und mit Sorgfalt so eingelegt werden, daß durch den Deckel der Druck gleichmäßig auf alle Theile des Geschwüres wirkt. Beim Unterschieben desselben ist wohl darauf zu achten, daß man die eingelegten Bauschen nicht verschiebt; um dieses zu verhüten, ist es sehr zweckmäßig, dieselben mit etwas

glattem festem Stroh zu bedecken, dieses überhalb den Ballen in den Fessel zu biegen, nun den Deckel über (unter) demselben einzuschieben und mittelst einer dünnen, 1/2 bis 3/4 Zoll breiten Eisen- oder Blechschiene, welche zwischen ihn und die Eisenarme quer eingeschoben und an den Enden der Eisenarme vor den Stollen umgebogen wird, damit sie nicht herausfalle.

Zieht sich die Entartung der zellicht-fleischichten Fußtheile an der einen oder andern Seitenwand, oder an beiden von der Sohle nach aufwärts in die Krone, oder hat selbst in dieser begonnen und sich abwärts bis in die Eckstreben und den Strahl ausgedehnt, so muß auch dahin das Horn weggenommen, die entartete Masse blosgelegt und damit auf die gleiche Weise, wie im Strahl und den Eckstreben verfahren werden. Kann die bildende Thätigkeit der Fleischkrone und ihr Produkt (das Erzeugte) nicht wieder auf den normalen Zustand zurückgeführt werden, so ist, wie es sich von selbst versteht, jeder Heilversuch umsonst. In allen diesen Fällen muß vorzüglich der fleißige und sorgfältige Verband die Wirkung der Arzneimittel unterstützen; geschieht ein Versehen in diesem, daß er zu locker oder zu fest angelegt wird, so entstehen daraus Nachtheile, welche die Kur weit zurückschlagen, oder gar zu einem unglücklichen Ausgange führen. Zu lockerer Verband hat schnelle Wucherung und Vermehrung der speckartigen Masse, zu fester Entzündung, neue Verschwärung, selbst Brand zur Folge. Ergibt es sich bei der Wegnahme des Hornes und der entarteten Masse, daß auch das Hufbein in einer ziemlichen Ausdehnung, selbst Sehnen angefressen seien, so bleibt die Heilung immer sehr zweifelhaft; ebenso in den Fällen, wo eine gänzliche Trennung des Hornstrahls, der Eckstreben und der Trachtenwände mit bedeutender Erweiterung des Hufes eingetreten ist; daher der Werth des Pferdes groß sein muß, wenn eine Kur gegen das so weit vorgeschrittene Fußübel unternommen werden soll. Immerhin zieht sich diese bei jeder bedeutendern, bösartigen Strahlfäule, auch ohne besondere

Entartung, schon ziemlich weit hinaus, um desto weiter aber je complicirter das Uebel und die Entartung einzelner Fußtheile ist. Mir wollte es bishin nie gelingen, dieses Fußübel, sobald es als bösartige Strahlfäule anerkannt werden mußte, in so kurzer Zeit zur Heilung zu bringen, wie viele Andere es geheilt haben, ungeachtet ich die gleichen Mittel und viel Fleiß und Sorgfalt darauf verwendete.

Wenn mehrere Füße in noch wenig weit vorgerücktem Grade ergriffen sind und keine tiefere Operation nothwendig wird, so kann die Kur an allen zugleich vorgenommen werden; in schwereren Fällen aber, wo Operationen unausweichlich sind, beginne man die Behandlung mit dem kränksten Fuße, oder wo man die Operation an zwei Füßen unternehmen darf ohne daß sie für das Thier zu schmerzhaft wird, wähle man die Füße übers Kreuz, die andern zwei operire man erst dann, wenn die erstern in der Heilung so weit vorgerückt sind, daß das Pferd seine Körperschwere denselben ohne Nachtheil übertragen kann. Die Behandlung geschieht ganz gleich, wie bei den erstern, doch müssen diese, in der Heilung begriffenen, immerfort noch im Auge behalten werden, weil bei mehrerer Anstrengung leicht eine Verschlimmerung in ihnen eintreten kann.

Eine von Hurtrel d'Arboval vorgeschlagene und auch von vielen deutschen Thierärzten, wenn nicht gänzlich so, doch theilweise adoptirte Behandlungsart dieses Fußübels besteht wesentlich in Folgendem: Nachdem das getrennte Horn und die leblos schwammigen Theile mit dem Messer entfernt sind, wird der operirte Theil mit einer Mischung von Schießpulver und sublimirtem Schwefel bedeckt und nun mit einem glühenden Eisen darüber gefahren, bis sich das Pulver entzündet und den Schwefel zum Verbrennen bringt. Geht die Verbrennung langsam vor sich, so wird sie durch Annäherung des Glüheisens beschleunigt. Von der dadurch entstandenen schwarzen Kruste wird durch Schaben mit dem Lorbeerblatt soviel entfernt, als ohne Blutung zu bewirken, geschehen kann. Diese Operation soll nach einander so oft

wiederholt werden, bis der Strahlkrebs „vollkommen ausgerottet ist.“ Er sagt ferner: „Wenn diese Art von Cauterisation bis zu dem geeigneten Punkte fortgesetzt ist, füllen wir die ganze Höhlung mit geschmolzenem Colophonium oder Pech aus, und legen dann den Wergbausch, das Eisen ꝛc. auf. Sobald sich die ersten Zeichen der Eiterung einstellen, nehmen wir den Verband ab und verbinden dann, ohne jedoch zu brennen, wieder auf dieselbe Weise, indem wir die Wunde so oft mit Pech ausgießen, bis sie ein gesundes, schön rothes Ansehen erhält; alsdann reicht man mit Digistivsalbe und ägyptischer Salbe aus.“ —

Eichbaum empfiehlt vorzüglich den Chlorkalk, welcher auf die Geschwürsfläche gestrichen, mit zugetröpfeltem Wasser zum Brei angerührt und in alle Vertiefungen eingestrichen wird, bis er 1 bis 2 Linien dick aufgetragen ist; dann nimmt man Aetzkalk (lebendiger Kalk), löst ihn zum Brei auf, füllt damit alle Höhlungen des Hufes aus und zieht einen dem Hufe anpassenden Lederschuh an. Nebst dieser Behandlung werden dem Pferd Fontanelle gelegt, Purgirmittel, harntreibende Pillen verabreicht.

Die mannigfaltigen Heilversuche gegen dieses Fußübel und die Anwendung der herroischten Aetzmittel liefern den besten Beweis, daß es unter ungünstigen Umständen ein äußerst schwer heilbares sei. Hat man es bei der gehörigen Ausdauer der Pferdeeigenthümer mit Mühe und Anstrengung nach langer Zeit zur Heilung gebracht, so ist man dennoch niemals sicher, wenn es längere Zeit gedauert hat, daß es nicht über kurz oder lang wieder zurückkehre. — Den Beschlag bei diesem Geschwür betreffend, so läßt sich nicht leicht etwas Bestimmtes darüber vorschreiben; er richtet sich nach den Umständen und der Lage ꝛc. des Geschwüres. Ein geregelter Verband ist in höhern Graden der Krankheit vorzuziehen, weil man ihn je nach dem Bedürfniß modificiren kann.

Während dem meistens sehr langsamen Gange der Heilung, treten nicht selten Zwischenakte durch den Eintritt in-

nerer Krankheiten ein, die immerhin nachtheilig auf das Fußleiden sich verhalten und einen Stillstand in der Heilung, wenn nicht Verschlimmerung bewirken. Manchmal sind es Aeußerungen des Grundleidens, aus dem der Strahlkrebs entsprungen ist, oder mit dem er in einem ursächlichen Zusammenhange steht; daher ist jedes sich kund gebende Allgemeinleiden mit Aufmerksamkeit zu verfolgen und einer gehörigen Behandlung zu unterziehen.

Viertes Kapitel.

Zwischenklauengeschwür des Rindviehes.

§. 605.

Das Zwischenklauengeschwür (Klauenfäule, Hornfäule, Durchfäule, franz. limace), entsteht auf vorhergegangene Entzündung zwischen den Klauen, bald in der Mitte der Klauenspalte, bald mehr auf der innern Seite der einen oder der andern Klaue. — Diesem Geschwür geht immer eine Entzündung vorher, ist aber in manchen Fällen so leicht, daß sie keine bemerkbare Störungen in den Funktionen des Fußes, daher auch kein oder nur unbedeutendes Hinken veranlaßt, und oft erst bemerkt wird, wenn die Entzündung vorüber ist. In manchen Jahrgängen kommt dieses Geschwür fast epizootisch vor.

§. 606.

Erscheinungen. Die Erscheinungen der Entzündung, welche zu diesem Fußgeschwür führt, sind die den Fußentzündungen zukommenden und treten in leichtern oder höhern Graden hervor. Untersucht man den hinkenden, oft ziemlich stark angeschwollenen Fuß, so findet man zuweilen schon während der Entzündungsperiode, öfter aber erst nachdem diese vorüber ist, zwischen den Klauen ein oberflächliches,

oder schon in die Tiefe gedrungenes, im letztern Falle auch übel aussehendes und übel riechendes Geschwür mit wulstig aufgetriebenen, oft zackigen Rändern. Die Haut der Klauenspalte und der unter ihr liegende Zellstoff sind zuweilen stark angeschwollen und schmerzhaft, wodurch die Klauen auseinander getrieben werden; die Geschwulst zieht sich über die Ballen bis in den Fessel und oft noch weiter hinauf; die Farbe des Geschwürs ist dunkelröthlich, manchmal bläulicht, beides durch den höhern Grad der Entzündung bedingt. Die in dem Geschwür abgesonderte Materie ist jauchig und übelriechend. In leichtern Fällen bleibt das Geschwür meistens auf den hintern Theil der Klauenspalte beschränkt, das Hinken ist mäßig. Dehnt es sich über die ganze Spalte aus, so werden der Schmerz und das Hinken stärker und das Thier liegt mehr als es steht.

§. 607.

Dauer. Verlauf. Ausgänge. In gewöhnlichen, leichtern Fällen dauert das Klauengeschwür 7 bis 14 Tage bis zur Heilung, verläuft unter leichten, oft kaum bemerkbaren Zufällen und geht in Genesung über. Nicht immer behält es diese leichte Form, sondern dehnt sich in der Klauenspalte auch in die Tiefe aus, ergreift Knochen und Sehnen und beobachtet dann einen chronischen Verlauf, für den sich keine Zeitfrist mit Sicherheit bestimmen läßt; er kann Wochen selbst Monate lang dauern. Dringt die Verschwärung in die Tiefe zwischen die Klauen und geht auf die Knochen und Sehnen über, so mehren sich auch die Schmerzen, das lahme Stück Vieh liegt meistens und kann oft nur mit Mühe zum Stehen gebracht werden, wobei es den Fuß schont und nur schwach mit demselben auftritt. Die Jaucheabsonderung ist stark und übelriechend, das Geschwür mißfarbig. Durch den anhaltenden Schmerz wird die Freßlust vermindert, es stellt sich Fieber ein, das Thier wird traurig und magert ab. Durch die Untersuchung mittelst der Sonde wird man belehrt, ob

Knochen oder Sehnen cariös seien. Die Complication des Geschwürs wird noch vermehrt und hartnäckiger, wenn das Zwischenklauengeschwür einen panaritischen Charakter annimmt, und nach den vielfachen Beobachtungen des Thierarztes Schärz von der Klauenspalte sich seitwärts auf die eine oder die andere Klaue hinzieht und den beim Panaritium angegebenen Verlauf und Ausgang nimmt.

§. 608.

Ursachen. Die Ursachen dieses Geschwürs sind mehrfach und scheinen zuweilen sowohl in allgemeinen Einflüssen zu beruhen, als sie in andern Fällen unverkennbar metastatischer Natur, daher vorzüglich von einer besondern Disposition des Körpers abhängig sind; der Beweis hiefür liegt für beide Ansichten in dem Umstande, daß dieses Geschwür in einzelnen Jahrgängen häufiger als in andern vorkommt. Zu den wahrnehmbareren erregenden Ursachen gehören: unreinliches Verhalten der Thiere, langes Stehen in ihrem eigenen Kothe; daher das häufigere Erscheinen der Krankheit an den Hinterfüßen; Einschieben von Sand, Erde und andern fremden Körpern in die Hautfallen zwischen den Klauen, ungeeignete Behandlung eines gutartigen Abscesses.

§. 609.

Prognose. Diese läßt sich in den gewöhnlichen Fällen immer günstig stellen, besonders wenn die Zufälle, welche das Uebel begleiten, gelinde hervortreten und keine weitern Störungen in den Fußfunktionen veranlassen, das leidende Thier gut am Leibe ist und reinlich gehalten wird. Bei tiefer gedrungener Verschwärung mit Anfressung von Sehnen, Knochen 2c. fällt die Prognose viel ungünstiger aus und gilt für sie auch das, was beim Panaritium gesagt wurde. Neben dem örtlichen Fußleiden muß auch der allgemeine Zustand des Thieres wohl berücksichtigt werden, um in der Stellung der Prognose sicher zu gehen. Auch andere Fuß- und Ausschlagskrankheiten, welche neben den Zwischenklauen-

geschwüren vorkommen, weisen oft auf die Causalverhältnisse der letztern hin und wessen man sich in der Prognose zu versehen hat. Bei schlechten Constitutionen ist diese auch immer mit Vorsicht zu bestimmen, weil das Geschwür leicht eine üble Wendung nimmt, wenigstens schwieriger zur Heilung zu bringen ist.

§. 610.

Heilung. Mit der Heilung verhält es sich wie mit der Prognose. In gewöhnlichen Fällen, namentlich wenn das Uebel hauptsächlich durch äußere, besondere Ursachen, als: Unreinlichkeit rc. hervorgerufen wurde, heilt es nicht ungerne, selbst wenn es übel behandelt wurde. — Viele Thierbesitzer und Empiriker greifen zu einem rohen Mittel die Heilung, wie sie glauben, zu fördern; sie nehmen ein gut zusammengedrehtes Strohband und ziehen dasselbe reibend zwischen den Klauen über das Geschwür bis zur Blutung, in der Absicht, dasselbe zu reinigen; oder sie bedienen sich statt des Strohbandes eines rauhen Strickes. Beides führt einen frischen Reizzustand im Geschwür und neuen Schmerz herbei. Andere verwenden fein gepülverten Ofenruß mit Essig angerührt in das Geschwür, auch das Kien= (Tannzapfen=) Oel, den sauern Salpetergeist. — Ist der Fuß entzündet und schmerzhaft, so ist es der Sache angemessen, dem Thier vorerst Ruhe zu lassen und wo möglich den Fuß in einer schleimigen Abkochung von Malven, Leinsaamen, Kleien zu baden und Umschläge zu machen, im Anfange selbst das Geschwür mit der gleichen Abkochung, welcher etwas Bleiessig zugegossen wird, zu verbinden und reinlich zu halten. Gewöhnlich nimmt der Schmerz auf diese Behandlung bald ab und die Heilung erfolgt ziemlich rasch.

Ist die Verschwärung schon tiefer gedrungen, das Geschwür und die in ihm abgesonderte Materie übel beschaffen, das erstere unrein, mißfarbig, die letztere übelriechend, sind die Ränder desselben angeschwollen und ist ihr horniger Ueberzug getrennt, so entferne man das getrennte Horn vor=

sichtig, damit die abgesonderte Materie sich nicht darunter versenke und eine weitere Trennung bewirke. Zur Verbesserung dieses Zustandes verwende man einige Tage hindurch lauwarmes, gewürzhaftes Kräuterinfusum mit Chlorkalk, wo es angeht, zu Fußbädern, sind diese aber nicht anwendbar, dann zum Verbinden des Geschwürs *). Hat sich der üble Geruch verloren, so reicht meistens die sogenannte Terpenthintinktur (2 Theile Branntwein und 1 Theil Terpenthinöl) hin, das Geschwür zur Heilung zu bringen, oder man bereitet einfach eine Salbe aus 1/2 Unze fein zerriebenem Grünspan und zwei Unzen Honig, und verbindet damit täglich einmal das Geschwür. Andere empfehlen die ägyptische Salbe. Rychner das Befeuchten des Geschwürs mit einer Mischung aqua Calcis et aq. vulneraria spirituosa oder Auflösung von blauem Vitriol. Dringt die Verschwärung bis auf die Sehnen und Knochen, und ergreift die einen oder andern, oder bildet Fisteln, so ist das beim Panaritium vorgeschriebene Heilverfahren gegen Caries auch hier in Anwendung zu bringen. Die styptischen Mittel dürfen, um in der Heilung sicherer zu gehen, niemals zu frühzeitig verwendet werden, weil in manchen Fällen bei diesen Geschwüren das Bestreben der Natur besteht, Ausscheidungen aus dem Körper durch dasselbe zu bewirken, daher ihr nicht zu frühzeitig durch hemmende Mittel entgegengewirkt werden darf. Bei Thieren, die längere Zeit auf einer schlechten Weide sich nährten, oder im Stalle mit unkräftigem Heu ꝛc. gefüttert werden und deshalb ihre Körperbeschaffenheit sich eben nicht im besten Zustande befindet, gibt sich das angegebene Bestreben sehr deutlich zu erkennen, und drückt nicht selten dem Geschwür einen hartnäckigen,

*) Es ist mir zwar hinlänglich aus der Praxis bekannt, daß es oft aus mehrfachen Gründen schwer hält, die Fußbäder beim Rindvieh in Anwendung zu bringen; allein es hindert dieses nicht, sie dennoch zu empfehlen, weil sie von Nutzen und wohlfeil sind, wer sie nicht will oder nicht mag, nun dem verordne oder gebe man etwas anderes.

wenn nicht bösartigen Charakter auf, wie ich dieses öfter beobachtete und auch von Andern, z. B. Girard, beobachtet wurde, wogegen er die ägyptische Salbe mit einem Zusatze von ätzendem Quecksilbersublimat empfiehlt. Aufmerksame Berücksichtigung und möglichste Beseitigung, oder wenigstens Milderung der vorherrschend thätigen Ursachen, bleibt auch hier die Hauptsache, woraus sich ergeben wird, ob das Heilverfahren blos ein örtliches bleiben könne, oder ob allgemein auf den Körper gewirkt werden müsse.

Fünftes Kapitel.

Geschwüre, welche in der Sohle (Bodenfläche) des Fußes vorkommen.

§. 611.

a. Beim Pferde. Außer den bereits angegebenen Strahlgeschwüren kommen in der Sohlen- oder Bodenfläche beim Pferde noch andere Geschwüre vor, die unter die primären zu zählen sind, weil sie mit keiner andern Krankheit in Verbindung stehen oder als Folge derselben anzusehen wären. Unter diese Geschwüre gehören die, welche durch den Stich, die Vernaglung und den Nageltritt hervorgebracht werden. Da mit diesen Geschwüren immer ein mehr oder minder hoher Grad der Entzündung vorkommt, diese aber bereits im vierten Kapitel der Wunden und Zerreißungen erörtert und dabei auf die Verschwärungen hingewiesen wurde, so bleibt hier hauptsächlich die specielle Erörterung der letztern und die Angabe ihrer Heilung übrig, soweit es nicht schon geschehen ist.

§. 612.

Die Geschwüre, welche aus dem Stiche und der Vernaglung hervorgehen, sind bereits ebenfalls in dem ange-

führten Kapitel §§. 517 und 518 hinlänglich bezeichnet. Die Behandlung richtet sich nach ihrer Tiefe, Beschaffenheit und den Theilen, die vorzüglich dabei ergriffen sind. Dehnt sich das Geschwür an der Bodenfläche in den fleischichten Theilen so weit aus, daß es die Beugesehne des Hufbeins ergreift, was nicht häufig, doch zuweilen geschieht, so ist dabei immer Schmerz verbunden, den das Pferd durch die Haltung seines Fußes und die Empfindlichkeit, wenn man das Geschwür berührt, zu erkennen gibt. Die ausfließende Materie ist weiß, oder weißgelblich, flockig und fließt in reichlicher Menge; durch genaues Sondiren erhält man erst die vollkommene Gewißheit, ob die Sehne angegriffen sei.

Sobald man die Ueberzeugung geschöpft hat, daß ausgedehnte Trennungen in der Tiefe des Fußes vorhanden und die Sehne oder mit dieser auch die Knochenhaut und der Knochen selbst ergriffen seien, entferne man das getrennte Horn und erweitere die fleischichten Theile hinlänglich, um auf den Grund des Geschwüres zu gelangen. So lange der Schmerz im Fuße noch stark ist, verwende man zur unmittelbaren Behandlung desselben eine milde aromatisch-tonische Flüssigkeit, z. B. das Infusum von Chamillenblumen, Salbeikraut u. dgl.; äußerlich warme, schleimig-narkotische Umschläge, selbst Bäder vor dem jedesmaligen Verbande, welcher ein- bis zweimal täglich zu erneuern ist; hat sich der Schmerz gemäßigt, nun so ändere man die Behandlung. An die Stelle der narkotisch-schleimigen Bäder treten aromatische und zum Verbande balsamisch-harzige Tinkturen, Myrrhen-Aloetinktur u. dgl., oder mit Branntwein verdünntes Creosot. Haben sich Theile der Sehnen oder andere Gebilde theilweise losgetrennt, so fördert man die Heilung wesentlich durch manuelle Entfernung derselben, oder auch dadurch, wenn die Knochenhaut und der Knochen leidend sind, daß man diese vorsichtig mit dem Glüheisen betupft, um eine möglichst schnelle Exfoliation zu bewirken. Ist die Materie von der Bodenfläche aufwärts in die Krone gedrungen und hat sich da einen Ausweg verschafft, so

ist die Erkenntniß dieses Geschwüres leicht, die Hauptsache dabei ist, die genaue und vorsichtige Untersuchung mittelst der Sonde zur Ermittlung des Umfanges und der Tiefe desselben, und welche Gebilde dabei unmittelbar betheiligt seien. Geht die Trennung nicht unter den fleischichten Theilen über den Hufknorpel hin und hat diesen mit in die Verschwärung gezogen, so bietet sich der Heilung im gewöhnlichen Gange keine Schwierigkeit dar, sondern sie erfolgt leicht, sobald man der Materie an der Bodenfläche in der weißen Linie der leidenden Stelle einen Ausweg verschafft, und den Fuß in lauwarmes Wasser stellt, um die Materie gleichsam hinzuziehen. Die fernere Behandlung dieser Trennung ist bereits schon früher angegeben, sie bleibt ganz einfach und die Heilung erfolgt leicht. Gegen geschwürige Anfressung des Hufknorpels ist weiter unten im siebenten Kapitel das Nähere angegeben. Die lauwarmen aromatisch-tonischen Bäder und Umschläge sind in der Behandlung dieser Geschwüre als Hauptmittel anzusehen, sowohl ihrer Wirksamkeit als ihrer Wohlfeilheit wegen, nur ist bei deren Anwendung die Vorsicht zu beobachten, daß das gleiche durch die ausfließende Materie verunreinigte Bad, nicht zu oft gewärmt und verwendet werde.

b. Beim Rindvieh. Die Fußgeschwüre an der Bodenfläche kommen bei dieser Thiergattung viel häufiger, selbst ohne mechanische Verletzungen, als beim Pferde vor; aber auch die aus mechanischen Ursachen hervorgehenden sind mannigfaltig und unter die primären folgende zu zählen:

1) Das Geschwür zwischen den Ballen und den Sohlen (Ballen-Sohlengeschwür), kommt am häufigsten an den Vorderfüßen vor und besteht darin, daß eine geschwürige, in die Quere gehende Trennung zwischen den bemerkten Theilen sich bildet; es entsteht auf folgende Art: Zuerst öffnet sich die Verbindung der Hornballen mit der Hornsohle, von der äußern nach der innern Klauenwand und stellt eine klaffende Spalte (Querfurche) dar. Diese Trennung geht von den hornigen auf die fleischichten Theile

über, und damit beginnt auch der Schmerz im betreffenden Fuße. Die Ballen entzünden sich, der Fuß wird warm, das Thier lahmt und zuckt stark, wenn es mit dem hintern Theile des Fußes den harten Boden berührt. Aus der Querfurche fließt eine grauliche, übelriechende Materie; bei der Berührung des Geschwüres mit der Sonde oder einem andern Instrumente zeigt es sich sehr empfindlich. Nach und nach erweitert sich die Querfurche der getrennten Horntheile, und dringt im gleichen Verhältnisse auch in die Tiefe, wobei der Schmerz und der Ausfluß der jauchigen Materie sich vermehren; das Thier liegt viel und kann häufig nur mit Zwang zum Aufstehen gebracht werden. Hat es sich nun so weit vom Boden erhoben, daß es seine Füße zur Unterstützung des Körpers gebrauchen muß, so äußert es Schmerz, oft zittert es damit, wenn es den Körper darauf stützt.

2) Das Sohlengeschwür. Sehr oft bildet sich, ohne daß die vorausgehende Entzündung bemerkbar wird, in einer Klaue eine Trennung zwischen der Hornwand und der Hornsohle, und gibt sich gewöhnlich nur als ein schwarzer Streif in der weißen Linie zu erkennen. Meistens kommt diese Trennung beim Stallvieh an den Hinterfüßen vor, und führt bei einem oder dem andern Thier Schmerz daher auch Hinken herbei, besonders auf hartem, unebenem Boden. Beim Auftreten mit dem schmerzhaften Fuße sucht es die empfindliche Klaue zu schonen und die auffallende Körperlast der gesunden zu übertragen (§. 185). Untersucht man den Fuß näher, nachdem man die Art des Hinkens wahrgenommen hat, so findet man den angedeuteten Streif in der weißen Linie, diesem grabe man mittelst einem mäßig breiten Rinnmesser in die Tiefe, bis auf oder in die fleischichten Theile nach, und man wird die enthaltene, eiterige Materie zwischen der Horn- und Fleischsohle finden. Zuweilen liegt die Materie tief im Fuße, oder weiter rückwärts in der Balle, daher man sich nicht scheuen darf, tief genug nachzugraben, besonders wenn das Thier bei angebrachtem Drucke auf diese Stelle sich empfindlich

zeigt und dagegen sträubt. Die Materie sieht meistens dunkel oder weißgelblich aus, und ist mehr oder weniger übelriechend.

In manchen Fällen sind die anzeigenden Merkmale dieses vorhandenen Geschwüres noch viel deutlicher ausgedrückt, indem nicht nur ein schwarzer Streif, sondern eine Höhle in der weißen Linie vorhanden ist, die sich in die Tiefe der Klaue, oder rückwärts in die Balle hinzieht und in ihrem Grunde Eiter enthält; mitunter ist an dieser hohlen Stelle die Wand zerbrochen, wenigstens gespalten, sehr dünne, oder entgegengesetzt verdickt, wie angeschwollen.

§. 613.

Dauer. Verlauf. Die Dauer kann bei dem Ballen-Sohlengeschwür, wenn es sich selbst überlassen bleibt, auf mehrere Wochen hinausgehen, ohne sich zu verschlimmern, sondern im Gegentheil es verheilt zuweilen ohne Zuthun der Kunst. In andern Fällen tritt dagegen, bald rascher bald langsamer, Verschlimmerung ein. Die Dauer des Sohlengeschwürs ist kurz, von da an gerechnet als das Vorhandensein desselben erkannt ist, der Materie Abfluß verschafft und das Geschwür zweckmäßig behandelt wird. Im Verlaufe dehnt sich die Trennung des Hornes von den fleischichten Theilen weiter aus, namentlich in den Ballen, wobei die Eiterabsonderung und der Schmerz bedeutend bleiben, daher viele Thiere auch vom Fressen ablassen und Melkkühe an der Milch verlieren. Das Horn ist sehr trocken, hart und hat seine Elasticität verloren, darum liegt es auch fester auf die geschwürige Stelle auf, reizt diese fortwährend und unterhält den Schmerz, wenn dem Uebel nicht entgegengewirkt wird. Beim Sohlengeschwür ist der Verlauf sehr verschieden, oft in 7 bis 10 Tagen unter den angeführten Bedingungen vollendet. Wird aber nicht Rath geschafft, so ist er nicht nur langsamer, sondern es treten Folgekrankheiten ein, die oft bedeutender werden und lange Zeit zu ihrer Heilung bedürfen. Außer der weitern Trennung zwischen

der Horn- und Fleischsohle, oder überhaupt in der Bodenfläche des Fußes, bahnt sich die Materie, wenn ihr nicht in der weißen Linie Abfluß verschafft wird, einen Ausweg aufwärts der Krone zu, bricht an dieser hervor und bewirkt auf ihrem Wege Trennung zwischen der Horn- und Fleischwand, was auch Trachsel öfter beobachtete und mir darüber folgende Mittheilung machte. Er sagt in Bezug auf das in Rede stehende Geschwür: — „Wird dasselbe unten nicht geöffnet, so breitet es sich aus, und trennt den Hornschuh von den innen liegenden Theilen, bis endlich die Jauche an der Balle oder Krone ausbricht.“ In seltenen Fällen dringt die Materie auch auf die Knochenhaut der betreffenden Klaue, wodurch der Verlauf sehr verzögert und die Heilung sehr hartnäckig wird.

§. 614.

Ursachen. Die erregenden Hauptursachen dieser Fußgeschwüre sind zwei einander entgegengesetzte Einflüsse. Beim erstern anhaltend trockenes, beim letztern feuchtes, unreinliches Verhalten, daher eben das Stallvieh, welches beständig in seinen Exkrementen steht, nicht selten an dem Sohlengeschwür leidet (§. 163). Außer diesen Ursachen sind auch eindringende, fremde Körper, namentlich Sand, kleine Steinchen, Mistjauche ꝛc. in die Trennung zwischen der Hornwand und der Sohle, auch zwischen einzelne Hornschichten der Sohle, wie man es öfter findet, als erregende Ursachen zu beschuldigen.

§. 615.

Behandlung. Häufig wird gegen das Ballen-Sohlengeschwür von den Viehbesitzern Nichts gethan, sondern die Heilung der Natur überlassen, geht es, wenn auch langsam, nun so ist es gut, geht es nicht, so mischt sich erst Quacksalberei darein, bevor der Thierarzt gerufen wird. Das Erste, was eine geregelte Behandlung zu thun hat, ist die fleißige Reinigung des Geschwürs. Die Ränder der Quer-

schrunde schneide man in schiefer Richtung von außen nach innen dünne, damit sie ihren Druck auf die fleischichten Theile verlieren. In das Geschwür gieße man, nachdem es gereinigt ist, eine schwache Auflösung von Eisenvitriol im Wasser mit einem Beisatze von Branntwein oder der aqua vulneraria spirit., lege mit der nämlichen Flüssigkeit befeuchtete Wergbauschen ein und verbinde dasselbe. Die Hauptsache in der Behandlung, welche für sich allein oft die Heilung bewirkt, ist das Feuchthalten des Fußes, das auf zwei Arten geschehen kann: Entweder durch warme, schleimige Umschläge, oder dadurch, daß man vom eigenen Kothe des Thieres mit Lehm vermengt, anfeuchtet und ihm unter die Füße zum darein stehen legt, wo dieses aber nicht möglich ist, als Einschlag verwendet. Ist mit dem Geschwür noch Entzündung in den fleischichten Ballen vorhanden, so verwende man statt der bemerkten Vitriolauflösung das Bleiwasser zum Verbinden. Getrenntes Horn muß weit genug entfernt werden, damit dem Ausfließen der Materie kein Hinderniß durch dasselbe im Wege stehe. Die entblößten Fleischtheile verbindet man mit dem Bleiwasser auf eine schickliche Weise, um Hervorwucherungen aus denselben möglichst zu verhüten.

Bei dem Sohlengeschwür mache man in dem bezeichneten schwarzen Streif eine hinlänglich große Oeffnung zur Entleerung der Materie. Ist die Oeffnung bewirkt, so reinige man dasselbe mit warmem Wasser, wenn man dieses bei der Hand hat, gieße darauf von der sogenannten Terpenthintinktur hinein, befeuchte eingelegte Wergbauschen mit der nämlichen Flüssigkeit und verbinde die Klaue, damit die Bauschen nicht sogleich wieder herausfallen und Unreinigkeiten in das Geschwür bringen. Am zweiten Tage wiederhole man den Verband und so fort, so lange es nöthig ist; die Heilung tritt aber in der Regel schnell ein, wenn die Materie sich entleert hat und nichts Fremdartiges im Geschwür zurückgeblieben ist.

So unbedeutend der angeführte schwarze Streif sich zeigen mag, unterlasse man es nie, sobald ein Fußhinken bemerkbar ist, demselben nachzugraben, so tief er sich erstreckt, denn öfter zieht er sich der Hornwand nach aufwärts, und man findet die in der Klaue enthaltene Materie erst in der Tiefe. Bei der Behandlung dieses Geschwüres ist es nothwendig, das Thier reinlich und trocken, durch Unterlage einer guten Streue zu verhalten.

Sind bereits Krongeschwüre aus dem einen oder dem andern dieser bemerkten hervorgegangen, so fallen diese unter die sekundären und finden daselbst ihre Behandlung.

Sechstes Kapitel.

B. Sekundäre Fußgeschwüre.

---

1. Krongeschwüre beim Rindvieh.

§. 616.

Unter den sekundären Fußgeschwüren werden hier diejenigen verstanden, welche aus andern krankhaften Zuständen entspringen, und sowohl beim Rindvieh, als beim Pferde vorkommen; oft erreichen sie nicht nur eine weite Ausdehnung, sondern sind auch mit mehr oder weniger Gefahr für das Thier verbunden, insofern sie zuweilen sehr hartnäckig der Heilung wiederstehen, diese sogar nicht annehmen. Außer den bereits betrachteten panaritischen, gibt es sekundäre Krongeschwüre, die einer nähern Erörterung bedürfen; zu diesen gehören:

1) Das Krongeschwür, welches aus dem im vorigen Kapitel betrachteten Sohlengeschwür hervor geht, indem der Eiter von diesem aus aufwärts gegen die Krone dringt und sich an dieser entleert.

§. 617.

Symptome. Der Schmerz und die vermehrte Wärme im Fuße dauern fort, das Thier schont diesen zum Auftreten in der Bewegung. Die Krone der einen oder andern Klaue, meistens in der Seiten- oder Trachtengegend, schwillt an, das Thier wird unruhig, wenn man sie berührt. Am zweiten bis dritten Tage nach dieser bemerkbaren Anschwellung bricht sie auf und entleert eine weißgrauliche übelriechende Materie. Meistens wird der Thierarzt erst gerufen, wenn die Geschwulst (Absceß) aufgebrochen ist. Bei genauer Untersuchung findet er dann nicht nur die Geschwürstelle in der Krone, sondern öfter den ganzen Fuß bis zum Fesselgelenk hinauf angeschwollen, warm, und bei Thieren mit heller Epidermis stark geröthet. Sondirt man das Geschwür, so gelangt man von dessen Oeffnung in der Krone abwärts auf die Bodenfläche der betreffenden Klaue und wird von der vorhandenen Trennung zwischen der Horn- und Fleischwand bis auf die Fleischsohle in Kenntniß gesetzt. Hat das Geschwür schon längere Zeit angedauert, und man entfernt vorerst das getrennte Horn der Sohle, so zeigt es sich, daß zwischen dieser und der Fleischsohle bereits eine neue Hornbildung eingetreten sei.

2) Das Krongeschwür aus Scarificationen entsprungen. Wenn gegen Entzündung der Klauen, Scarificationen in der Krone unvorsichtig angebracht werden, so führen diese nicht selten zu sehr übeln Folgen und geben sich durch folgende Zufälle zu erkennen: Die Krone entzündet sich, schwillt an und wird heiß und schmerzhaft. Die Geschwulst dehnt sich nicht nur in ihr, sondern auch aufwärts in den Fessel aus; das Thier liegt meistens und äußert großen Schmerz, wenn man den scarificirten Theil berührt. Bis zum fünften, siebenten Tage bildet sich Eiter und hat Verschwärung zur Folge. Es zeigt sich sogleich nach der Entleerung des Eiters, daß Trennung in der Fleischkrone und mit üblem Aussehen der Eiterhöhle vorhanden sei, in welcher nun eine schlechte Materie abgesondert wird.

§. 618.

Ursachen. Verlauf. Die erregende Ursache beruht in der angegebenen Verletzung, doch begünstigen auch andere Umstände die Verschlimmerung der durch die Scarification bewirkten Trennung, namentlich starke Ermüdung vor dem Eintritt der Entzündung und nach geschehener Verletzung. Der **Verlauf** ist in den meisten Fällen ein regelmäßiger und in 10 bis 12 Tagen ohne Nebenzufälle vollendet. Wurde die Scarification unvorsichtig durch tiefes Eindrücken einer Fliete in die Krone bewerkstelligt, und diese durch und durch, auch sehnige ꝛc. Theile verletzt, das Thier vor- und nachher stark ermüdet und dadurch die Neigung zur Trennung der Horn- und fleischichten Theile des leidenden Fußes geweckt, oder diese wirklich herbeigeführt, so sind darin auch die Ursachen zur Verschwärung nach erfolgter Eiterung gegeben, die um so leichter erfolgt, fast unvermeidlich ist, wenn der torpide (faulige) Charakter sich der Entzündung bemächtigt. Der Schmerz dauert fort, die abgesonderte Materie nimmt eine üble Beschaffenheit an und das Geschwür sieht schlecht aus; die Anschwellung der Krone hält sich lange und das Hinken ist stark. Sind sehnige oder bandige Theile verletzt, und es bleibt das Geschwür nun längere Zeit ohne gehörige Behandlung, so nimmt es einen hartnäckigen, oft bösartigen Charakter an, die Verschwärung greift tiefer, geht auf die Knochenhaut, selbst auf die Knochen über und hält sich Wochen lang, bevor es zur Heilung gebracht werden kann. Das Thier magert in Folge der starken Schmerzen und der verminderten Freßlust ab. Melkkühe geben weniger Milch.

§. 619.

Prognose. Aus der Darstellung dieser sekundären Fußgeschwüre des Rindviehes ergibt sich die Prognose leicht dahin: daß sie unter gewöhnlichen Umständen günstig gestellt werden kann. Ungünstiger hingegen fällt sie aus, wenn durch die lange Dauer und saumselige Behandlung des einen oder andern der angeführten Geschwüre die Verschwärung

tiefer gedrungen ist und sehnige, bandige Gebilde, oder sogar Knochen ergriffen, oder das Geschwür einen schlimmen Charakter angenommen hat, die abgesonderte Materie scharf, jauchig wurde, sich tiefer in den Fuß, resp. Klauen versenkte und durch Anfressung verschiedener Gebilde den Geschwürszustand complicirte. Neben diesen üblen Eigenschaften des Geschwüres darf auch der allgemeine Zustand des Thieres nicht unberücksichtigt bleiben, wenn die Prognose mit Sicherheit gestellt werden soll.

§. 620.

Behandlung. Ist das Krongeschwür aus dem der Fleischsohle hervorgegangen, so muß die erste Sorge dahin gehen, der Materie unten in der Sohle einen Ausweg zu verschaffen, damit sie nicht ferner nach der Krone hinauf dränge. Die fernere Behandlung bleibt einfach derjenigen des Sohlengeschwürs (§. 615); das oben am Saume getrennte Horn entferne man so weit es nöthig ist, um jede Reibung an der Fleischkrone und dadurch neue Entzündung und Eiterung zu verhüten; warme aromatische Umschläge während einigen Tagen helfen der Heilung wesentlich nach. Sind hingegen bereits Anfressungen sehniger oder anderer Theile eingetreten, welche eine längere Zeit zu ihrer Heilung bedürfen, so leite man die Behandlung nach den bereits bekannten, allgemeinen Regeln ein; auch die beim Panaritium des Rindviehes angegebene ist, wenigstens theilweise, gegen derartige Fälle mit Nutzen zu verwenden.

Die Behandlung des durch Scarificationen veranlaßten Krongeschwüres richtet sich ganz nach seiner Ausdehnung, seinem Charakter und der Gefahr, welche bei demselben zuweilen eintritt. Beschränkt es sich nur auf die Krone, die Haut und den Zellstoff, so treten der Heilung keine Schwierigkeiten entgegen, wenn nicht vorhergegangene Umstände den Fuß, oder die Klaue in einen krankhaften Zustand leiteten. Ist die auf die Scarification erfolgte Entzündung in Eiterung und Verschwärung übergetreten, der kranke Fuß noch

entzündet und schmerzhaft, so verwende man warme, schleimige Umschläge, um den Schmerz und die Entzündung zu mäßigen und eine bessere Eiterung zu bewirken. Hat man diesen Zweck erreicht, so ist die Heilung um einen bedeutenden Schritt vorwärts geführt. Die damit eintretende Veränderung im Geschwür wird auf die Mittel hinweisen, welche fernerhin zu dessen Heilung geeignet sein mögen. Den allfällig eingetretenen Trennungen muß ebenfalls sorgfältig nachgespürt und davon so viel als nöthig, entfernt werden, um dem Ansammeln und Versenken des Eiters zu entgegnen. Die Krongeschwüre torpiden auch destruktiven Charakters werden nach den bei der Betrachtung dieser Geschwüre angegebenen Regeln und Mitteln behandelt, und gegen tiefere Anfressungen verfahre man, wie oben angerathen wurde.

Siebentes Kapitel.

2. Krongeschwüre beim Pferde.

§. 621.

a. Maukenartiges (erysipelatöses) Geschwür. Wenn die Mauke längere Zeit in einem, oder mehreren Fesseln des Pferdes anhält und fließt, die Haut in denselben entzündet bleibt und die abgesonderte Materie scharf und übelriechend wird, so gehen nicht selten beide, Entzündung und pathologische Absonderung, auf die Krone eines Fußes (meistens hintern) über und reproduciren sich in dieser von Neuem. Auch wenn die Pferde im Winter bei kaltem Wetter lange im Schnee 2c. gearbeitet haben, oder stehen geblieben sind, erhält das Geschwür die Eigenschaft der gutartigen Strahlfäule und vertritt diese; oft finden sich beide Geschwüre zusammen.

Erscheinungen dieses Krongeschwüres. Die Krone schwillt an und ist bei Pferden mit einer hellen Epidermis

stark geröthet. Die Haare sträuben sich auf ihr in die Höhe, zwischen welchen Ausfluß einer dünnen, wässerig-jauchigen Materie stattfindet. Die Haut wird faltig, endlich bricht sie am Saume auf, worauf sich mehr oder minder tiefe Schrunden, meistens über den Seiten- und Trachtenwänden bis rückwärts in die Ballen bilden. Bleibt das Pferd längere Zeit ruhig stehen, so schwillt der Fessel an und beim Antritt geht es etwas gespannt, oder hinkt; in der Bewegung verliert sich die Geschwulst, dagegen bleibt die krankhafte Absonderung. In den Falten und Schrunden der Haut, unmittelbar über der Krone, bleiben die Haare borstenartig stehen, reizen und führen zur Verschwärung in der Haut und Krone. Die nun abgesonderte Materie ist schlecht beschaffen, dünn, klebrig und oft übelriechend.

§. 622.

Ursachen. Dauer. Verlauf. Die Ursachen sind: Vorausgegangene Mauke, langer Aufenthalt bei kalter Witterung im Schnee, Koth und Nässe, unreinliches Verhalten im Stalle u. dgl. Die **Dauer** dieses Geschwüres kann sich lange, sogar die ganze Lebenszeit des Thieres hinausziehen, wenn dessen Behandlung zur rechten Zeit versäumt wurde; es wird leicht habituell und dann bleibend, dagegen erstreckt sie sich bei frühzeitiger und zweckmäßiger Behandlung selten über 14 bis 21 Tage. Wird das Geschwür chronisch, so erfolgen im Verlaufe wichtige, oft unheilbare Veränderungen in der Krone. Das Jucken in der krankhaften Stelle dauert wie bei der Strahlfäule fort. Daher sucht das Thier sich mit dem gesunden am kranken Fuße zu kratzen, oder bringt den letztern vorwärts und kneipt sich mit dem Maule, öfter klopft es mit demselben nach dem Boden. Im einen, wie im andern Falle wird der Reiz vermehrt, die schadhafte Stelle frisch verwundet, selbst zur Blutung gebracht, und die Haut abgerieben. Es erfolgt Trennung zwischen der Haut und der Krone in weiterer Ausdehnung, woraus sich ein offeneres Geschwür bildet, das

mehr oder weniger schmerzhaft ist, übel, oft stark geröthet aussieht und bald eine üppige Granulation aus ihm sich erhebt. Die reichlich abgesonderte weißgrauliche, oder in's Gelbliche spielende Materie fließt abwärts zwischen die getrennte Hornwand und Fleischkrone, und trägt zur weitern Trennung und leichtern Verschwärung der Fleischwand bei. Die Tendenz zu diesem Trennungsprocesse steigert sich mit der längern Andauer des Geschwürs, dehnt sich in seltenen Fällen auch auf die Sehnen der Fußstrecker, selbst auf das Hufgelenk aus, und bewirkt Caries. (Vergl. Hürtrel d'Arboval, Art. „Kronengeschwür" (crapaudine, in der deutschen Uebersetzung von Renner.) Mitunter bildet sich in der Krone, rückwärts nahe der Balle, ein ringsum abgegrenzter Pfropf (Eiterbutzen), wie bei der ausfallenden Mauke, welcher in die Tiefe geht und nach einigen Tagen herausfällt, oder herausgenommen werden kann. Wenn die Verschwärung auf die Sehnen und Knochen dringt, wird die ausfließende Materie übelriechender, weiß oder weißgelblich und mit dichtern Flocken durchmischt. Erreicht sie das Gelenk und öffnet dieses, so nehmen nicht nur die örtlichen Schmerzen zu, sondern es tritt auch ein Allgemeinleiden mit Fieber, verminderter Freßlust 2c. ein. Das Thier gebraucht den leidenden Fuß nicht mehr zum Daraufstehen (vergl. Gelenksverletzung §. 558).

§. 623.

Prognose. Die Prognose ist günstig zu stellen, wenn das Geschwür in der Haut, dem Zellstoffe und der Krone sitzen bleibt, und keine besondere Tendenz zur Verschwärung im leidenden Fuße existirt, oder bereits schon tiefer gedrungene pathologische Veränderungen durch die maukige Diathesis vom Fessel abwärts in den Fuß gedrungen ist, und diesen zur Verschwärung vorbereitete, oder dyskrassischer Zustand des Thieres dazu führt. Ist das Geschwür durch Ergriffensein mehrerer Fußgebilde complicirt, so fällt die Prognose um so ungünstiger aus, je tiefer und ausgedehnter diese leiden, je weiter die Trennung im Fuße fortgeschritten und

je ausgesprochener das Allgemeinleiden ist. Unter solchen Umständen wird das Geschwür nicht nur hartnäckig, sondern zuweilen unheilbar.

§. 624.

Behandlung. Die Behandlung hat im Anfange sorgfältig auf die Natur des Geschwüres und die, dasselbe begleitenden Zufälle, Bedacht zu nehmen. So lange noch Entzündung in der Haut der Krone und dem Fessel, und nur noch ein Schweisen aus der Haut zugegen ist, sind schleimig-aromatische Bäder und Umschläge aus Malven, Eibisch und Hollunder- oder Chamillenblumen bereitet, zu verwenden. Das an der Krone getrennte, und überhaupt das am Hufe überflüssige Horn ist zu entfernen, damit die Wirkung der Bäder leichter in denselben eindringe und keine Versenkung des Eiters an der Krone stattfinde. Hat sich aber bereits ein Geschwür formirt, so bestimmen auch die Umstände dessen specielle Behandlung. Ist es schmerzhaft, roth auf seiner Oberfläche und die abgesonderte Materie dünn, fast wässerig, so belege man dasselbe mit Wergbauschen, die in der obigen Flüssigkeit, oder mit dem Gulard'schen Wasser befeuchtet sind und bringe einen passenden, mäßig festen Verband durch eine Zirkelbinde an, und erneuere ihn anfänglich täglich zweimal. Hält sich bei dieser Behandlung die Entzündung im Fessel und in der Krone dennoch hartnäckig, so verwende man das Gulard'sche Wasser in Umschlägen nach geschehener Reinigung der kranken Stellen mit lauwarmer, schleimiger Abkochung vor dem jedesmaligen Verbande. Sobald die Entzündung nachläßt, oder sobald der Zustand des Geschwüres es zuläßt, setze man dem Gulard-schen Wasser, entweder von der aqua vulnerar. spirit., oder selbst den Camphergeist bei. Gegen vorhandene Schrunden am Saume und Anschwellung der Haut mit Ausfluß einer jauchigen Materie aus erstern sind austrocknende, zertheilende Mittel: Auflösung von Eisenvitriol in einem Aufgusse von Heublumen, oder in einer Abkochung von Eichenrinde, und

wenn noch kräftiger wirkende nothwendig werden, Auflösung von Kupfervitriol, Zinkvitriol, und auch die Villatsche Salution, rothe Quecksilberpräcipitat- und ägyptische Salbe von großem Nutzen. Wenn diese Schrunden schon längere Zeit angehalten haben und eine Degeneration in der Haut, dem Zellstoffe rc. der kranken Stelle eingetreten ist, so widerstehen sie hartnäckig der Heilung, lassen diese sogar nicht mehr zu, ohne daß man das Degenerirte zerstört, besonders wenn aus ihnen grobe borstenartige Haare hervorgewachsen sind. Bleibt die Anwendung der angegebenen Mittel ohne günstigen Erfolg, so ist es das Kürzeste, die Schrunden in eine offene Wunde umzuwandeln, und demnach die nach innen der Krone zu gefaltete Haut sammt den aus ihr hervorgewachsenen Haaren zu exstirpiren. Man macht, nachdem das Pferd geworfen und der zu operirende Fuß so gelegt und festgebunden ist, daß man der kranken Stelle bequem beikommen kann, einen länglicht ovalen Hautschnitt überhalb der Krone und der Falte, trennt die Haut innerhalb dieses Schnittes gänzlich los und bedupft die nun entstandene Wunde sorgfältig und gleichförmig mit dem Glüheisen, legt trockene Wergbauschen darauf und umwickelt sie mit einer Zirkelbinde. Die gleiche Behandlung ist zu beobachten, wenn ein Eiterbutzen sich gebildet hat und er entfernt ist. Den Verband lüftet man nach 36 Stunden und verbindet nach erfolgter Reinigung mit lauwarmem Wasser auf die gleiche Weise, bis nach einigen Tagen die Eiterung eingetreten ist. Von nun an ist vorzugsweise die rothe mit Honig bereitete Präcipitatsalbe zu gebrauchen, indem man Wergbauschen damit bestreicht und in die Wunde einlegt, selbst die Umgebungen derselben mit der gleichen Salbe bestreicht und wieder verbindet. Stellt sich nach der Operation eine starke Turgescenz der Säfte nach dem operirten Theile ein, so sind selbst anderweitige Ableitungsmittel (Eiterbänder) angezeigt. Im Verlaufe der Heilung, wenn einmal die Granulation eingetreten ist, hat man unabläßig alle Aufmerksamkeit auf den Verband zu verwenden, damit das Neuerzeugte

nicht zu geil heranwachse und sich als wildes Fleisch über die Ränder der Haut hervordränge, sondern daß es durch diesen, so viel als thunlich, in Schranken gehalten werde. Zur Reinigung des Geschwürs dienen aromatisch-tonische, lauwarme Fußbäder.

Erstreckt sich die Verschwärung in die Tiefe durch die Fleischkrone auf die Sehnen, Bänder, Knochen und selbst die Gelenke, so ist dieselbe Behandlung einzuschlagen, wie sie bereits im §. 533 u. f. angegeben wurde. Nur verliere man nie den Umstand aus dem Auge, daß das Prinzip der Mauke dabei thätig sei und diesem kräftig entgegengewirkt werden müsse. — Die allgemeine Behandlung muß sich strenge nach den vorhandenen Symptomen richten, welche sich sowohl auf den allgemeinen, als örtlichen Zustand des Thieres beziehen. Ist ein allgemeines Fieber eingetreten, so bestimmt dessen Grad und Charakter die Auswahl der Mittel zu seiner Bekämpfung. Tritt es als aktives Fieber hervor, so ist der Brechweinstein mit einem Neutralsalze, neigt es aber mehr dem passiven oder torpiden Zustande zu, der Salmiak, statt dem Neutralsalze, oder beide vereinigt mit bitter-schleimigen, oder nach Umständen, mit rein bittern Mitteln zu verwenden. Für gehörige Oeffnung des Darmkanals ist durch die Gabe des Neutralsalzes, und wo es nöthig wird, durch Klystiere zu sorgen. Hat sich das Fieber gelegt, oder ist es von Anfang an mehr passiver Natur gewesen, so verabreiche man solche Mittel, welche die Hautfunktion und das Bildungsleben überhaupt bethätigen, als: Salmiak in mäßigen Gaben, Schwefel, Enzian, Kalmus, Wachholderbeeren, Terpenthinöl u. dgl.

Daß nebenbei eine dem Zustande des Thieres und der Therapie zusagende diätetische Behandlung, namentlich auch Ruhe desselben eintreten müssen, ergibt sich aus dem bishin über dieses Geschwür Angeführten.

§. 625.

b. Hufknorpelfistel (Fußknorpelfistel, Javart der Franzosen), kommt meistens als ein sekundäres Geschwür

vor und besteht in Verschwärung eines Seitenknorpels des Hufbeines; seine Ausmündung hat dieses Fistelgeschwür in der Haut der Fleischkrone unmittelbar über dem Saume der Hornwand, gewöhnlich in der Trachten- oder Seitengegend.

Die französischen Thierärzte unterscheiden verschiedene Arten des Javart, nämlich den einfachen (Jav. simple ou cutané), den Sehnenjavart (Jav. tendineux), Hornjavart (Jav. encorné) und den Knorpeljavart (die Hufknorpelfistel, Jav. cartilagineux). Die erstern drei sind bereits in den bishin abgehandelten Fuß- (Kron-) Geschwüren begriffen. Die Knorpelfistel kann nur bei den Einhufern vorkommen, weil die Seitenknorpel des Hufbeins den Zweihufern mangeln; unter den generischen Begriff des Javart kommen nach der obigen Eintheilung Geschwüre, die anfänglich keine Fisteln sind und aus ganz andern Ursachen, als die Knorpelfisteln entstehen.

§. 626.

Kennzeichen. Die Krone ist in der Richtung der Seitenknorpel, daher in der Gegend der Seiten- oder Trachtenwand, oder von der letztern rückwärts in den Ballen, wulstig angeschwollen; anfänglich entzündet und schmerzhaft, später hart und unschmerzhaft; die Haare stehen an dieser Stelle struppig, gerade auswärts, oder in die Höhe. In der Geschwulst befindet sich eine, oft mehrere kleine Oeffnungen, welchen eine verschieden geartete Materie, bald von der Consistenz des Eiters, bald jauchiger, zähschleimiger Natur entfließt. Ihre Farbe ist aschgrau, zuweilen grünlich, wenn von der Knorpelmasse durch sie aufgelöst und nach außen geführt wird, in welchem Falle man mitunter kleine Knorpelstückchen in der ausfließenden Materie findet.

Manche Thiere äußern während der Entwicklung und dem Verlaufe dieses Geschwüres Schmerz beim Drücken auf die Krone, dem Zusammendrücken des Hufes, und in der Bewegung; durch diese wird meistens auch der Ausfluß der Materie vermehrt. In der Ruhe treten sie nicht gehörig

durch, sondern halten die Trachten vom Boden, gleichsam schildernd in die Höhe. Von dem Dasein einer Hufknorpelfistel gelangt man zur vollkommenen Gewißheit:

1) Wenn die Anschwellung der Krone mit dem Ausflusse der bezeichneten Materie schon seit längerer Zeit besteht, sich allmählig vergrößert und sich von den Ballen, oder Trachtenwänden vorwärts dem vordern Ende des Knorpels zu, ausdehnt.

2) Wenn man durch das Einführen einer metallenen Sonde in die Fistelöffnungen in die Tiefe und in gerader oder schiefer Richtung auf den Knorpel, als harten Gegenstand gelangt, wobei das Pferd in den meisten Fällen nicht den Grad von Empfindlichkeit wie in andern Kron- und Fleischwandgeschwüren, zeigt. Führt die Sonde neben dem Knorpel, oder durch denselben auf das Hufbein, so hält es nicht schwer, diese Härte von der des Knorpels zu unterscheiden. Bei größern Fistelöffnungen ist es zuweilen möglich, selbst mit dem Finger einzukommen, den Knorpel und seine angefressene Stelle zu fühlen. Das Horn der Wand unter der wulstigen Anschwellung der Krone, erleidet eine Abweichung vom normalen Zustande, es wird stark eingezogen (ausgeschweift), hart, trocken, unelastisch, mit mehr oder minder erhobenen Querringen versehen, und liegt fester an die fleischichten Theile an.

§. 627.

Dauer. Verlauf. Ausgänge. Ihrer Natur nach stellt die Hufknorpelfistel ein chronisches Leiden dar, deshalb (bis jetzt) kein Zeitraum ihrer Dauer bestimmt werden konnte. Ihr Verlauf verhält sich sehr verschieden, je nach den Ursachen, welche ihr zum Grunde liegen, nach der Ausdehnung, die sie erreicht hat, und der im Fuße bereits eingetretenen Entartung. Haben als erregende Ursachen nur Contusionen, welche blos oberflächlich auf die Krone einwirkten, stattgefunden, so erfolgen gewöhnlich die Entwick-

lung der Fistel und ihr Verlauf viel langsamer, als wenn sie von tief gedrungenen Verletzungen (Trennungen des Zusammenhanges) und besonderer Disposition zur Verschwärung herrührt. Im erstern Falle wird der Knorpel erst längere Zeit nach der eingetretenen Entzündung und Verschwärung in der Krone cariös, und sowohl die Caries, als die Entartung in dieser und ihrer Umgebung, gewinnen nur langsam Boden zur Ausdehnung; das Krongeschwür bleibt also oft Wochen lang im gleichen Zustande, ohne merkliche Verschlimmerung, und kann in dieser Periode durch zweckmäßige Hülfe leicht zur Heilung gebracht werden.

Nach tief gedrungenen Verletzungen (Kronentritt, Vernaglung ꝛc.), und bei vorhandenen krankhaften Reizen im Körper und besonderer Disposition zur Verschwärung, entwickelt sich dagegen die Fistel rasch und mit ihr die Entartung in der die Fleischkrone bedeckenden Haut, dem Zellstoffe und der Krone selbst; die Eiterung wird stark und auch der damit verbundene Schmerz. Der wulstigen harten Auftreibung der Krone liegt eine, oft den größten Theil, wenn nicht den ganzen Knorpel umschließende plastische Ausschwitzung zu Grunde, welche sich im Verlaufe in eine speckige, feste Masse umgewandelt hat. Der Saum der Hornwand trennt sich zuweilen in beträchtlicher Ausdehnung von der Fleischkrone; in der Fistel zeigt sich zuweilen eine mißfarbige rothe in einen schwammigen Pfropf aufgelockerte Masse; nach der Entfernung des getrennten Hornes erscheinen die fleischichten Theile ebenfalls aufgelockert.

Die Complicationen der Hufknorpelfistel sind mehrfach und beschränken sich nicht immer auf das örtliche Leiden allein, sondern ziehen nicht selten den Gesammtorganismus in Mitleidenschaft und werden deshalb auch mehr oder weniger gefährlich; sie bestehen:

1) in cariösem Mitleiden des Hufbeines, welches leicht erfolgt, wenn die in der Fistel erzeugte Materie sich an der innern Fläche des Knorpels anhäuft, oder sogar Höhlen bil-

det und längere Zeit auf der Verbindungsstelle desselben mit dem Hufbein, ruhen bleibt;

2) bei langer Andauer der Fistel, vernachläßigter Behandlung derselben und eingetretener Exsudation außerhalb, auch vermehrter Absonderung von Gelenksschmiere innerhalb dem Kapselbande, und Ausdehnung desselben (Hydrarthron);

3) in ausgedehnter Trennung des Hornschuhes von der Fleischkrone und Fleischwand und theilweiser Entartung und Verschwärung der letztern; im schlimmsten Falle selbst Abfallen des Hornschuhes, Anfressung des Hufgelenkes, oder auch nur Verwachsung (Ankylosis) desselben [Dictionaire général de médecine et de chirurgie vétérinaire etc. Lyon, 1850] *);

4) in allgemeiner Abmagerung des Körpers in Folge der andauernden Schmerzen und des Säfteverlustes durch die Eiterung, daher Unbrauchbarkeit des Pferdes;

5) aus dem aus örtlichen Leiden sich entwickelnden krankhaften Zustande im Lymphgefäßsystem, ödematösen Anschwellungen der kranken, oder mehrerer Extremitäten, auch anderer abhängiger Theile; Hautwurm- und Rotzdyskrasie (Hertwig); endlich

6) in hektischem Fieber und dem Tode des Thieres nach langer Andauer der Knorpelfistel.

Aus dem über den Verlauf dieser Fistel Angeführten ergibt sich, daß während ihrem Verlaufe sehr verschiedene Vorgänge im örtlichen Fußzustande und im Gesammtorganismus eintreten können und theils in der Vehemenz der

*) Bei der von den deutschen Thierärzten allgemein adoptirten Bestimmung der Hufknorpelfistel, kommt das Abfallen des getrennten Hornschuhes wohl niemals vor, wenn nicht zufällig andere Krankheiten hinzutreten, z. B. brandige Mauke, Milzbrand ꝛc., welche größern Antheil als die Knorpelfistel am Abfallen des Hornschuhes haben. Bei der von den französischen Thierärzten beobachteten Eintheilung des Javart ist es aber leicht möglich, daß der Javart encorné, den die deutschen mit Recht mehr unter die Panaritien zählen, eine gänzliche Trennung des Hornschuhes zur Folge hat.

erregenden Ursachen, theils und vorzüglich in der Constitution (Anlage) des Thieres ihren Grund haben. Den constitutionellen Verhältnissen des Körpers und der daraus hervorgehenden, kürzere oder längere Zeit andauernden besondern Disposition, ist es öfter zuzuschreiben, daß anscheinend geringe Verletzungen (Contusionen), so leicht tief greifende Verschwärung im Fuße und Knorpelfistel nach sich ziehen, dagegen oft die bedeutendsten Fußverletzungen diese Folgen nicht haben. Jahreszeit und Witterung üben darin ebenfalls einen entschiedenen Einfluß aus. Eine veränderliche, frostige Herbst- und Winterwitterung sind der Entstehung und Verschlimmerung der Krongeschwüre günstiger, als trockene, stete und milde. Hiemit hängt auch die schwierigere, oder leichtere Heilung desselben zusammen.

§. 628.

Ursachen. Bei der Untersuchung der Ursachen sind nicht nur die occasionellen, sondern auch die constitutionellen Verhältnisse des Körpers ins Auge zu fassen, in wiefern durch die letztern eine besondere Anlage zu Fußverschwärungen bedingt ist. Zu den Gelegenheitsursachen gehören primäre mechanische Einwirkungen, als: Kronentritte, vernachläßigte eiternde Steingallen, Stich, Vernaglung beim Beschlagen des Pferdes, Nageltritt, Streifen und Einhauen, Hornspalten, Quetschungen in der Krone. Zu den nicht mechanischen sind zu zählen: In Eiterung übergegangene Fußentzündung, Panaritium, ausfallende Mauke u. dgl. — Schon oben bei dem Verlaufe der Hufknorpelfistel wurde bemerkt, daß oft die Jahreszeit und Witterung die Entstehung derselben durch die Begründung einer besondern Anlage zu Geschwürbildung begünstige, und ich glaube beobachtet zu haben, daß in den Jahrgängen, in welchen häufig Maukenausschläge bei Pferden vorkommen, auch häufiger Knorpelfisteln aus geringfügigen, erregenden Ursachen hervorgehen, abgesehen davon, daß die Mauke selbst dieselben zur Folge haben kann.

§. 629.

Prognose. Diese ergibt sich schon aus dem Verlaufe und den, während demselben eintretenden Veränderungen im betreffenden Fuße. Wenn die der Fistel vorausgegangenen krankhaften Zustände nur allmählig zur cariösen Anfressung des Hufbeinknorpels führten, kann die Prognose günstiger gestellt werden, als in denjenigen Fällen, wo die Fistel rasch und unter gleichzeitig bedeutenden, pathologischen Veränderungen in mehreren Fußgebilden eintrat. Um sie möglichst zuverlässig zu stellen, ist es daher nothwendig, nicht nur die Dauer und die eigenthümliche Beschaffenheit der Fistel, sondern vorzüglich auch die derselben vorausgegangenen Zustände und die vorhandenen örtlichen und allgemeinen Complicationen zu berücksichtigen und genau zu beurtheilen. Je einfacher die Knorpelfistel besteht und je weniger die Krone wulstig aufgetrieben und entartet ist, desto leichter erfolgt die Heilung, sie mag durch pharmaceutische Mittel, oder durch die Anwendung chirurgischer betrieben werden. Nicht seltene Beispiele haben gezeigt, daß unter diesen Umständen, bei günstigem Verhalten der Thiere, die Natur sich selbst zu helfen und die Fistel ohne künstliche Hülfe zu heilen vermag. In Fällen, wo die Heilung durch keine Nebenzustände erschwert, aber dennoch durch die Selbsthülfe der Natur nicht bewerkstelligt wird, gelingt es der Kunst öfter, dieselbe in 14 Tagen bis 3 Wochen herbeizuführen. Anders gestaltet sich dagegen die Prognose bei hinzutretenden, oben im Verlaufe angegebenen Complicationen; hier fällt sie immer ungünstiger aus, weil es in manchen Fällen nicht nur schwer, sondern unmöglich ist, mit Sicherheit zu bestimmen, wie weit die Wirkungen der Complicationen sich erstrecken und wie tiefe Wurzeln sie bereits, nicht nur im kranken Fuße, sondern im Körper überhaupt geschlagen haben. Bei (selten) eingetretener Gelenksöffnung und lymphatischer Cacherie, fällt die Prognose am ungünstigsten aus, besonders wenn das an der Knorpelfistel leidende Pferd alt ist, seine Er-

tremitäten durch viele Arbeit ermüdet sind, und in Folge dessen das reproduktive Leben darnieder liegt. In solchen Fällen bleibt keine Hoffnung zu einem günstigen Erfolge der Heilung, weder durch pharmaceutische noch chirurgische (manuelle) Mittel. Nicht minder sind neben den erwähnten Zuständen auch die Jahreszeit und Witterung zu berücksichtigen, wenn es sich um eine möglichst richtige prognostisch-therapeutische Bestimmung bei diesem Krongeschwüre handelt. Denn auch diese üben nicht selten einen bedeutenden Einfluß auf die Fistel und erschweren ihre Heilung. Schrader *) hat dagegen die wiederholte Beobachtung gemacht, daß die Fistel durch das Heilbestreben der Natur zur Heilung gelangte, wenn das damit behaftete Pferd unter entsprechende Außenverhältnisse versetzt wurde.

§. 630.

Behandlung. In früherer Zeit gehörte die Heilung dieses Fistelgeschwüres zu den schwierigsten Aufgaben des Thierarztes, daher griff man auch zu sehr verschiedenen Mitteln, sie zu bewirken. Den beiden Lafosse, Vater und Sohn, namentlich dem erstern, war es vorbehalten, um die Mitte dieses Jahrhunderts ein sichereres Heilverfahren durch die Exstirpation des cariösen Knorpels (den Knorpelschnitt) einzuführen. Von jener Zeit an bis auf die heutige, wurde diese Operation sehr häufig und ohne Zweifel oft zu frühzeitig unternommen, ohne vorher eine konsequente, therapeutische Behandlung versucht zu haben **). Das in der neuesten Zeit von Villatte und Mariage gegen die Fistel in Gebrauch gesetzte Mittel (S. 582), enthebt in den meisten Fällen von dem operativen Verfahren, beschränkt die Wichtigkeit der

*) Busch's Zeitschrift für die gesammte Thierheilkunde. Erster Band. Marburg, 1830.

**) Ueber die geschichtliche Entwicklung dieser Operation sehe man Dietrichs „Handbuch der Akiurgie". Berlin, 1842.

so viel besprochenen Operation insofern, als sie in den meisten Fällen, wo das Villatt'sche Mittel angewendet, entbehrlich wird, und verkürzt die Kur sehr wesentlich *).

Die Hauptindikationen, welche bei der Heilung der Knorpelfistel zu erfüllen sind, bestehen: 1) in der Beseitigung der Caries des Knorpels; 2) in der Zurückführung der krankhaften Krone und ihrer Umgebung auf den normalen Zustand, und 3) der zweckmäßigen Leitung der Natur in ihren Heilbestrebungen. Die Mittel, durch welche man diesen Indikationen entspricht, sind zweierlei: a. pharmaceutische und b. chirurgische. Durch die Anwendung der erstern beabsichtigt man, sowohl die chemische Auflösung, als die Förderung der Erfoliation der cariösen Knorpelstelle und gleichzeitig die normale Umstimmung des krankhaften Vegetationsprocesses in der Krone und im Geschwüre zu betreiben. Dieser Vorgang tritt zwar auch in den Fällen ein, wo die Heilung durch die Selbsthülfe der Natur erfolgt.

§. 631.

Die einfachste, jedoch nicht die kürzeste Art der Unterstützung dieses Naturheilbestrebens, ist wohl die von Schrader in Hamburg **) empfohlene, und besteht darin: daß das mit der Knorpelfistel behaftete Pferd durch 4—5 Monate auf eine grasreiche Weide geschickt wird, auf der seine Füße feucht und weich erhalten, die Abeiterung der cariösen Knorpelstelle und die Heilung der Fistel bewirkt werden. Dabei scheinen die günstige Jahreszeit und freie Bewegung des Thieres von nicht geringem wohlthätigem Einflusse zu sein, denn das Feuchthalten, selbst Baden des kranken Fußes im

---

*) Vergleiche über den Werth dieses Mittels: *H. Bouley*, Professeur de clinique à l'Ecole vétérinaire d'Alfort. Recueil de médecine vétérinaire pratique. Cahier de Juin. Paris, 1847.

**) Professor Renner spricht in der deutschen Uebersetzung von Hürt. d'Arboval, von Havemann in Hannover.

Stalle bei ruhigem Verhalten des Pferdes, äußert diese heilsame Wirkung sehr selten.

Am gewöhnlichsten werden pharmaceutische Mittel, vorzüglich caustische von mehr oder weniger vehementer Wirkung, sowohl in trockener als flüssiger Form verwendet, wenn man nicht alsogleich zur Operation schreiten will. Als trockene wählt man das Glüheisen, indem man damit die Fistel bis auf die angefressene Knorpelstelle trennt, und diese selbst zerstört; ferner das Einbringen von Stücken des ätzenden Quecksilbersublimats, welche den Fisteln in Hinsicht ihrer Tiefe und ihrem Umfange entsprechend sein müssen, Sublimat-Bougie *), Kupfervitriol u. dgl. in dieselbe. Nach diesem werden die Oeffnungen mit Wergbauschen verschlossen und verbunden, damit die eingebrachte Substanz nicht zu frühe wieder heraustrete. — Abgesehen davon, daß oft die Fisteln, Winkel und Krümmungen bilden, oder der Korpel an einer Stelle nahe auf dem Hufgelenke angefressen, und es deshalb weder leicht möglich, noch rathsam ist, ihnen mit diesen trockenen Aetzmitteln beizukommen, ohne das Gelenk selbst zu beschädigen, erregen sie dem Thier häufig starke Schmerzen und neue Entzündung, ohne Besserung zu bewirken, und tragen aus diesem Grund oft mehr zur Verschlimmerung, als zur Heilung der Fistel bei. Ihre unsichere Wirkung und die dadurch eintretende lange Kur hat bis auf die neueste Zeit der Operation den Vorzug eingeräumt, daher diese so

*) Nach Hertwigs Angabe werden diese Bougie auf folgende Weise bereitet und angewendet: „Man bestreicht Bindfäden mit einem Gemenge von Aetzsublimat (in verschiedener Menge, je nachdem man die Wirkung mehr oder weniger stark haben will), arabis. Gummi und Wasser, oder von Chlorzink, Mehl und Wasser, und trocknet sie; schneidet davon nach der Tiefe der Fistel von ihnen angemessene lange Stücke ab, bringt sie in diese, legt einen Verband darüber und läßt sie 6—8 Tage liegen." — Statt den Bindfäden können auch angemessene dicke Darmseiten mit dem angegebenen Gemenge bestrichen und auf gleiche Weise verwendet werden.

häufig angewendet wurde. Eine nähere Angabe des Verfahrens bei der Anwendung dieser Mittel, kann aus den angeführten Gründen hier füglich übergangen werden.

§. 632.

Wirksamer und sicherer äußern sich hingegen die caustischen Mittel in flüssiger Form, indem sie tiefer und leichter in die Fistel bis auf die cariöse Stelle des Knorpels gebracht werden können. Bevor man jedoch zu ihrer Anwendung schreitet, muß man sich genau über die Richtung und Tiefe der Fistel, oder wenn mehrere sind, aller, mittelst einer metallenen Sonde belehren. Hat noch keine Behandlung stattgefunden, so untersuche man, ob an der Stelle der angeschwollenen, wulstigen Krone, der Saum der Hornwand nicht von ihr getrennt sei; findet sich dieses, so entferne man das außer den Zusammenhang getretene Horn bis auf seine feste Verbindung mit den fleischichten Theilen, vorausgesetzt, daß die Fistel nicht von einer eiternden Steingalle herrühre; wäre dieses der Fall, so müßte unten im Winkel der Sohle, wo die Steingallen in der Regel ihren Eiterungspunkt haben, der Tragrand der Wand hinlänglich niedergeschnitten und eine gehörige Oeffnung gemacht werden, damit allfällig noch zwischen der Wand und den fleischichten Theilen, oder unter diesen enthaltener Eiter frei ausfließen könne. Um die Entleerung des Eiters zu fördern, stelle man nach gemachter Oeffnung den Fuß in ein warmes Fußbad und behandle das Geschwür nach den gegebenen allgemeinen Regeln. Darunter ist verstanden, daß, wenn es vom Sohlenwinkel aus, unter der Fleischwand aufwärts in die Krone sich erstreckt, ermittelt werden müsse, ob nicht etwa auch schon der Knochen cariös sei. Neben der Untersuchung der Fistel in Hinsicht ihrer Ausdehnung ꝛc., ist sie auch auf ihre Oeffnung zu richten, ob eine Erweiterung derselben nothwendig sei oder nicht. Das Erweitern geschieht durch einen abwärts, oder aufwärts gerichteten hinlänglich großen Einschnitt, je nachdem die Ausmündung der

Fistel dem untern, oder obern Rande der Fleischkrone näher geschieht, damit man mit den anzuwendenden Mitteln leichter in die Fistel und ihre Tiefe gelangen kann. — Die Erweiterungen (Einschnitte) in der Kronenöffnung der Fistel unternehme man aber jedenfalls nur dann, wenn sie unumgänglich nothwendig sind, denn nicht selten bleibt die Krone an der Stelle, wo der Einschnitt geschah, getrennt, was immerhin von Nachtheil ist und später leicht zu Hornspalten führt.

Die caustischen Mittel, welche in flüssiger Form zu Einspritzungen vorzugsweise benutzt werden, sind folgende: Gebrannter Alaun, Kupfervitriol, Höllenstein, ätzender Quecksilbersublimat, rother Präcipitat (Mercur. praecipit. ruber). Von dem gebrannten Alaun löst man ½ Unze in 6—7 Unzen saturirtem Infusum des frischen Löffelkrautes, oder der Sabina (herb. rec. cochleariæ, sabina) auf und spritzt täglich zweimal davon ein, von dem Kupfervitriol eine Unze in 2—3 Unzen warmem Wasser und verwende die Auflösung wie die vorige. Höllenstein löst man ½—1 Scrupel in 2 Drachmen Wasser auf, und im gleichen Verhältniß auch den ätzenden Quecksilbersublimat. Mehrere Male ist es mir gelungen, mit einem Gemenge von 2 Drachmen fein zerriebenem rothem Quecksilbersublimat und 6 Unzen Eichenrindekokt, Knorpelfisteln zur Heilung zu führen. Da dieses Quecksilberpräparat in dieser Flüssigkeit sich nicht löst, so muß das Gemenge jedesmal unmittelbar vor dessen Verwendung (Einspritzung) wohl durch einander gerüttelt werden. — Die Villat'sche Salution (Liqueur escharotique) scheint nun alle früher verwendeten Solutionen, daher auch die so eben angeführten überflüssig zu machen; wenigstens hat die Anwendung dieses Mittels bishin in den meisten Fällen ein sehr günstiges Resultat geliefert, und wenn auch nicht gerade in 14 Tagen auf dessen Gebrauch, wie der Thierarzt Mariage versichert, die Heilung erfolgt, so muß man darüber nicht entmuthigt sein, weil sie oft erst etwas später eintritt, sofern das Mittel auf

den Grund der Fistel, d. h. auf die cariöse Stelle des Knorpels gebracht werden kann.

Alle diese Einspritzungen verursachen im Anfange ihrer Anwendung, je nach dem Grade der Empfindlichkeit des Thieres, mehr oder weniger Schmerz und Entzündung, worauf sich auch der Eiterausfluß vermehrt, die Materie aber consistenter erscheint und dem guten Eiter sich nähert. Es ist daher sehr zweckmäßig, während der stärksten Action dieser Caustica, täglich wenigstens einmal den kranken Fuß durch 10 — 15 Minuten vor der Injektion in ein warmes schleimig-aromatisches Fußbad zu stellen, weil dadurch die Auflösung der cariösen Knorpelstelle und der Ausfluß der Materie befördert werden. Die beginnende Heilung gibt sich durch folgende Merkmale zu erkennen. Die erhöhte Empfindlichkeit in der Krone und das Hinken nehmen ab, das Pferd steht im Stalle fester auf den lahmen Fuß, endlich gelangt man mit der Spritze nicht leicht mehr in die Tiefe der Fistel, und will man es zwingen hinein zu kommen, so erfolgt leicht Blutung. Mit diesen Vorgängen wird auch der Eiterausfluß geringer und hört endlich ganz auf; die Vernarbung in der Krone erfolgt rasch, wenn kein Einschnitt gemacht wurde. Die angeschwollene Krone nimmt ab, oder es schiebt sich ein Theil ihrer Anschwellung allmählig mit der nun erfolgten Vernarbung der Geschwürsstelle abwärts in die Hornwand dem Tragrande zu.

§. 633.

Operation. Wird die Heilung durch das angegebene Verfahren nicht erzweckt, so steht noch das operative, der Knorpelschnitt (Javartsoperation), zu Gebote. Sie besteht darin: den kranken Hufknorpel entweder nur theilweise oder ganz herauszunehmen und auch die ihn umgebende, entartete Masse zu entfernen. Die Operation selbst wurde seit Lafosse, sowohl von deutschen als französischen Thierärzten in Zeitschriften, eigenen Broschüren und in Handbüchern auf sehr verschiedene Weise ausführbar ange-

geben *). Welcher Operationsmethode der Vorzug einzuräumen sei, muß in jedem vorkommenden Falle durch die Umstände entschieden werden, denn jeder stehen zuweilen bei ihrer Ausübung nicht unbedeutende Schwierigkeiten entgegen, je nach dem Ursprunge, der Dauer und der vorhergegangenen Behandlung der Fistel. Muß die Operation unternommen werden, so ist zuvor der pekuniäre Werth des zu operirenden Pferdes zu berücksichtigen und zu beurtheilen, ob durch sie etwas für den Eigenthümer desselben gewonnen werde, oder nicht? Dietrichs bemerkt sehr richtig, daß selbst bei einem glücklichen Erfolge „doch meistens 4 bis 6 Wochen, und nach Umständen noch längere Zeit vergehen, bis das operirte und geheilte Pferd wieder zur Arbeit auf hartem Boden verwendet werden kann.“ Außer diesen Rücksichten, ist vor der Operation die krankhaft wulstige Anschwellung der Krone in Bezug auf ihre Entartung und den Grad des Hinkens des Pferdes wohl zu untersuchen, denn sowohl durch die bereits oben angegebenen Caustica, als durch Mineralsäuren, harzig-balsamische Tinkturen, ätherische und brenzliche Oele u. a. wird der Reiz und die Entzündung in der Fistel und der Krone unterhalten und die Exsudation befördert. Die ausgeschwitzten Flüssigkeiten gehen, wie oben bemerkt, in einen dichtern Zustand über und schließen den Knorpel, wenigstens theilweise, in sich ein, wodurch ebenfalls dessen Exstirpation erschwert wird. Ist die wulstige Auftreibung der Krone und dabei das Hinken des Pferdes stark, so ist in den meisten Fällen auch eine emphysematische Anschwellung, oder zu große wässerichte Ansammlung im Hufgelenke vorhanden, wodurch dessen Kapselband ausgedehnt und ange-

*) Von den französischen Thierärzten sind es vorzüglich: d'Arboval, Belle, Bernard, Brogniez, Girard, Huzard, Sohn, Maillet, Renault u. a. Von den deutschen: Dieterichs, Fränzel, Hertwig und Gurlt, Hertwig, Imlin, Langenbacher, von Hoerdt, Pilger, Rychner, Schreger, Schwab u. a., welche diese Operation beschrieben haben.

spannt wird, was bei der Operation vorsichtig berücksichtigt werden muß, um nicht das Gelenk zu öffnen.

Bevor man an die Operation geht, sind die Vorbereitungen dazu zu treffen, welche sich zunächst auf den kranken Fuß, das Pferd und die nöthigen Geräthschaften beziehen 2c. Wurde der Fuß nicht schon durch die Behandlung gebadet, und das Horn erweicht, so muß dieses nun durch erweichende Bäder und Umschläge geschehen. Den Huf beschneide und verkürze man, wie zum Beschläg, und falls man ihn nach der Operation beschlagen will, so wird das ihm zu gebende Eisen aufgerichtet und aufgenagelt, bloß um den Nägeln Weg durch die Hornwand zu bahnen, und wird daher sogleich wieder abgenommen. Das Pferd ist den Abend vor der Operation nur sparsam und am Morgen, wenn sie vorgenommen werden soll, gar nicht zu füttern. Die Geräthschaften sind außer dem Wurf- und Beschlagzeug rohe, starke leinene, hinlänglich breite Bändel, schon zum voraus in kleinere und größere Bauschen geordnetes Werg, und zur Fürsorge eine 1½—2 Zoll breite, mehrere Ellen lange Binde aus rohem, nicht zu grobem leinenem Tuch und eine Bremse. — An Instrumenten zur Ausführung der Operation sind nothwendig: ein Rinnmesser, ein geballtes festes, starkes Scalpel, ein oder zwei lorbeerblattförmige Messer, Scheere, Sonde, Pincette, Arterienhacken und Heftfäden.

§. 634.

Der Zustand der Knorpelfistel und des kranken Fußes überhaupt müssen entscheiden, nach welcher Methode die Operation auszuführen sei. Ist man darüber im Reinen, so wird das Pferd, wie bei andern Operationen, auf ein gutes Strohlager so geworfen, daß die zu operirende Stelle nach der Befestigung des Fußes, oben zu liegen kommt. Um das Schienbein des kranken Fußes werden zwei starke Leinen, oder geschmeidige Stricke, die eine überhalb der andern, angeschleift. Nun wird der Fuß entfesselt und auf den

oben liegenden Hinter- oder Vorderschenkel, je nach dem Sitze der Fistel, gezogen. An der obern Leine ziehen die Gehülfen fest an, während am Wurfstricke in entgegengesetzter Richtung angehalten wird, mit der andern Leine bindet man den Fuß auf den betreffenden Schenkel kreuzweis fest *). Betrifft es einen hintern, der festgebunden werden muß, so ist es zweckmäßig, die Leine oder den Strick, durch welchen er angezogen werden soll, von oben (dem Widerrüste) unter dem Halse durchzunehmen, das freie Ende desselben nochmals um das Schienbein zu schlingen, nun fest anzuziehen, um beide Stricktheile zu wickeln und ihn halten zu lassen. Dieses ist aber nur dann anzurathen, wenn der Fuß auf den Vorarm befestigt wird. Auf diese Art kann er am besten angezogen und festgebunden werden, wodurch man auch verhütet, daß er während der Operation auf dem Schenkel nicht abwärts rutsche und lockerer werde. Ist der festzubindende Fuß ein vorderer, so werden zur Erleichterung ebenfalls zwei Stricke, oder Leinen verwendet, den nach dem Festbinden freien Strick läßt man durch einen oder zwei Gehülfen, welche hinter der Crupp des Pferdes niederknien, festhalten. Bei derartigen Operationen ist es nothwendig, den zu operirenden Fuß gut zu befestigen, damit er während derselben nicht locker werde und man sich deshalb nicht damit von Neuem beschäftigen müsse; das Festbinden bleibt sich gleich, wähle man welche Operationsmethode es sei. Um den Fessel bindet man ein starkes Band, schnürt es, sobald man das allfällig zu entfernende Horn weggenommen hat und an die tiefern Schnitte geht, fest zu, um dadurch während der Operation die Blutung zu verhüten.

§. 635.

Die verschiedenen Methoden der Exstirpation des Knorpels sind unter den deutschen Schriftstellern von Diete-

*) Das Festbinden kann auf das Schienbein, oder überhalb dem Knie- oder Sprunggelenk geschehen; ersteres ist leichter, letzteres für den Operateur bequemer.

richs (Veterinärakiurgie), Gurlt und Hertwig (chirurgische Anatomie und Operationslehre für Thierärzte) und in Hertwigs „praktischem Handbuche der Chirurgie für Thierärzte," ebenso praktisch als ausführlich beschrieben. Vom Erstern werden zwei von den Letztern vier verschiedene Operationsverfahren angegeben, die im Wesentlichen mit denen, von den französischen Thierärzten bestimmten, übereinstimmen.

1) Nach Dieterichs Bestimmung: a. Umwandlung der Knorpelfistel in eine flache Wunde, Bloßlegung und Wegnahme der krankhaften Stelle des Knorpels, Entfernung nur eines Theils der Trachten- und Seitenwand; b. Wegnahme des größten Theils der Trachten- und Seitenwand und ebenfalls entweder nur des krankhaften Knorpelstückes, oder des Gesammtknorpels.

2) Nach den Bestimmungen von Gurlt und Hertwig: a. Wegnahme der Haut der Krone und des Knorpels und eines halbmondförmigen Hornstückes am Saume; b. Wegnahme des Hornes, Durchschneidung der Fleischwand und Auslösung des Knorpels bei gänzlicher Schonung der Krone und der Haut; c. Verdünnung der Hornwand (Maillet) und ferneres Verfahren, wie so eben bemerkt; d. Wegnahme, oder nur Verdünnung der Hornwand und weiteres Verfahren, wie angegeben, mit Aufspalten der Haut und der Krone.

Diese Operationsmethoden schließen nun Alles in sich, was für und gegen die eine, oder die andere spricht und sind mit der nöthigen Vollständigkeit, daher auch belehrend gegeben.

§. 636.

Bei der Ausübung dieser Operation haben mich von jeher folgende Hauptmomente geleitet:

1) Die Berücksichtigung, ob bedeutende Entartung in der Krone an der kranken Stelle und ihrer Umgebung vorhanden sei, veranlaßt durch die lange Dauer wohl auch durch ungeeignete, oder vernachläßigte Behandlung der Fistel.

2) Ob die Knorpelfistel aus einer ursprünglichen Verschwärung an der Bodenfläche des Fußes hervorgegangen sei (§. 540)? — Ich gebe daher die Operation hier, wie ich sie gewöhnlich und mit günstigem Erfolg ausübe.

a. Wenn weder bedeutende Entartungen in der Krone und dem, den Knorpel umgebenden Zellstoffe, Ersudationen, noch Verschwärung der Fleischsohle und Fleischwand vorhanden sind, so wird vorerst die Seiten- und Trachtenwand, so weit der kranke Hufknorpel in seiner Länge sich ausdehnt, mit der converen Seite einer etwas gebogenen scharfen Hufraspel, oder mit dem Hufmesser, stark verdünnt, um einerseits mit den schneidenden Instrumenten (Rinnmesser) leichter in derselben operiren, anderseits die Hornmasse zur bequemern Durchführung der Operation leichter aus dem Wege heben zu können *). Ist das geschehen, so scheere man die Haare an der kranken Stelle in hinlänglich weitem Umkreise ab, bringe eine Sonde in die Fistel, um deren Richtung und Tiefe nochmals genau zu untersuchen, welche den Maßstab zur Hornentfernung geben.

Nun mache man mittelst eines Rinnmessers eine halbmondförmige, am vordern Ende des Knorpels beginnende,

*) Wenn man den Knorpelschnitt öfter praktizirt, wird man bald dazu geführt, die Seiten- und Trachtenwand möglichst zu verdünnen, oder ganz zu entfernen, sofern man den Knorpel nicht durch den offenen Schnitt in der Krone entfernen will, um freier operiren zu können. Ich habe gefunden, daß es keine wesentliche Verzögerung in der Heilung der operirten Knorpelfistel veranlasse, wenn man die bemerkten Hornstücke, ziemlich weit abwärts, oder ganz wegnimmt, indem wie Rychner richtig bemerkt, das stehen bleibende vom Saume getrennte Horn nicht mehr gehörig ernährt wird und vertrocknet, daher lange Zeit sitzen bleibt, ohne merklich abwärts geschoben zu werden. Es ereignet sich deshalb nicht ganz selten, daß dieses stehen gebliebene Horn dem neu aus der Krone erzeugten und schnell herabwachsenden bei der Heilung nur im Wege steht. Freilich bedarf es durch einige Zeit einer größern Aufmerksamkeit und eines fleißigen Verbandes, bis die von Horn entblößten Fleischblättchen sich wieder mit der ihnen angehörenden dünnen Hornschichte (§. 33 b.) bedeckt haben.

und wenigstens bis in den Drittel, oder die Hälfte der Höhe der Seiten= und Trachtenwand — in der Mitte ihrer Höhe — hinabsteigende, von da wieder aufwärts bis an's hintere Ende des Knorpels und auf die Fleischblättchen gehende Rinne, ohne diese zu durchschneiden. Will man das Horn, welches sich zwischen den beiden Knorpelenden befindet, gänzlich wegnehmen, so macht man vom vordern Ende des Knorpels, aus dem Saume abwärts bis in den Tragrand, entweder in etwas schiefer Richtung nach hinten eine Rinne bis auf die Fleischblättchen und die weiße Linie, auch ohne die einen, oder die andern zu durchschneiden, oder zieht diese Rinne statt schief, auch parallel mit dem Laufe der Hornfasern abwärts in den Tragrand. — Eine zweite Rinne macht man am hintern Ende der Trachtenwand vor der Umbiegung der Eckstreben, ebenfalls in gerader Richtung vom Saume abwärts durch den Tragrand bis in die weiße Linie. In dieser wird eine dritte Rinne von der einen zu der andern der Hornwandrinnen bis auf die Verbindung der Fleischsohle und Fleischwand gezogen.— Der fernern Horntrennung ist es förderlich, wenn das Rinnmesser eine etwas weite Bahn hat, d. h. nicht zu enge ist. Sind diese Rinnen bewerkstelligt, so wird entweder mit der Spitze eines lorbeerblattförmigen Messers, oder mit einem starken Scalpell, das in denselben noch stehen gebliebene Horn behutsam bis auf die Fleischlättchen durchgeschnitten, indem man das Instrument in die volle Hand nimmt und den Daumen fest auf den Huf aufsetzt, damit wenn das Pferd mit dem Fuße ruckt, die Schnitte nicht zu tief dringen. Ist auch dieses gethan, so schreitet man zur Wegnahme des nun umschnittenen Hornes. Das im halbförmigen Kreise getrennte, zu entfernende Hornstück bietet größere Schwierigkeit dar, als das durch mehrere Rinnen umschnittene. Das erstere hebt man, sobald man kann, vorsichtig, mit einem unter dasselbe geschobenen meißelförmigen Hebel in die Höhe, und hilft der Trennung der Horn= und Fleischblättchen durch das Lorbeerblattmesser nach, ergreift das Horn mit

einer geeigneten Spitzzange und indem man sachte aufwärts zieht, trennt man, wo es nöthig wird, die Fleischblättchen von dem Horne, wodurch man verhütet, daß die Fleischwand nicht stellenweise vom Hufbein losgerissen werde. Ist das Horn zuvor gehörig verdünnt worden, so ist dessen Widerstand zur Wegnahme auch geringer.

Die Entfernung der von mehreren Seiten durch die gemachten Rinnen getrennte Seiten- und Trachtenwand geschieht auf folgende Weise: An dem Tragrande ergreift man mit einer Beißzange den Hornlappen, zieht an dieser langsam aus- und aufwärts der Krone zu und hebt dadurch die Verbindung zwischen den Horn- und Fleischblättchen auf, jedoch wird es auch da meistens nothwendig, daß man mit einem schneidenden Instrumente der Trennung nachhelfe, wobei aber Verletzungen derselben möglichst zu vermeiden sind.

Hält man es für zweckmäßig, den Saum der Hornwand auf der Krone nicht zu entfernen, so kann diese Absicht auf eine doppelte Weise verwirklicht werden: entweder zieht man eine vierte Rinne, querüber unter der Krone, von der einen zu der andern der abwärts gezogenen Furchen durch das bereits verdünnte Horn, oder man durchschneidet es mittelst des Lorbeerblattmessers, bevor man den Hornlappen wegnimmt.

Nachdem nun das Horn weggehoben ist, runde man die Kanten der stehen gebliebenen Hornwand, der Wunde zu, gut ab, besser aber ist es noch, man verdünne sie von außen schief nach derselben, damit sie ihren Druck auf die fleischichten Theile verlieren und weder dem Verbande, noch der Operation, noch der Heilung in der Folge hinderlich werden.

§. 637.

Die Auslösung des Knorpels beginnt damit, daß man die Fleischwand unter der Krone querüber in der ganzen Breite des weggenommenen Hornes mit einem geballten Bistouri bis auf den Knorpel durchschneidet. Mit der Spitze eines scharf schneidenden schmalen lorbeerblattförmigen Messers

geht man hierauf, dessen convexe Fläche der Krone zugekehrt, am hintern Ende der Wunde ein, schiebt es sachte auf- und vorwärts gegen die Haut und das vordere Ende des Knorpels, von da wieder zurück mit gleicher Neigung nach aufwärts, bis man durch dieses Vor- und Rückwärtsgehen die Krone, die Haut und den verbindenden Zellstoff von der äußern Fläche des Knorpels bis zu seinem obern Rande in seiner ganzen Ausdehnung getrennt hat. Seine unmittelbare Exstirpation geschieht nun am sichersten stückweise durch gemessene, feste Schnitte von hinten nach vorne *). Zuerst wird dessen hinteres Ende durch das in gleicher Haltung bis in die Ballen geführte Instrument von den umgebenden Theilen getrennt. Nun wendet man dieses, kehrt dessen concave Fläche oben, greift mit der Spitze unter das hintere Ende des Knorpels, trennt ihn an seiner innern Fläche von hinten nach vorne von seinen Umgebungen und durchschneidet ihn in schiefem Schnitte, vom untern nach dem obern Rande seiner Mitte zu. Das getrennte Stück nimmt man heraus, was zuweilen nicht ganz leicht geschieht, indem es noch mit einzelnen zähen, zellstoffigen Fasern an den angrenzenden Theilen festhält. Man ergreift es mit einer starken Pincette, oder mit einem scharfen Arterienhacken, zieht es etwas an und durchschneidet den Zellstoff mittelst einer hinlänglich langen, gebogenen Scheere. Mit dem stehenbleibenden Theile des Knorpels verfährt man auf die gleiche Weise und nimmt ihn stückweise mit der nöthigen Sorgfalt heraus, um das Kapselband rc. gegen dessen vorderes Ende, nicht zu verletzen **). Es wird nun das lorbeerblattförmige

*) Der Rath, den Knorpel mit einem Schnitte auszulösen, kann den angehenden Thierarzt leicht zu einem unglücklichen Schnitte verleiten, indem er das Kapselband, auch das Seitenband des Hufgelenkes, selbst die Ausstreckersehne am vordern Ende des Knorpels durchschneidet, was um so leichter geschieht, wenn das Kapselband, auf dem die innere Fläche des Knorpels ruht, stark ausgedehnt ist.

**) Es ist daher vorsichtiger, von da an den Knorpel bei dessen Trennung nicht zu scharf am untern Rande vom Hufbein lösen zu wollen, son-

Messer am hintern Rande des noch zu entfernenden Knorpels, unter dessen innerer Fläche, ebenfalls auf- und vorwärts geschoben und wieder etwa die Hälfte davon, oder den ganzen Theil bis an dessen vorderes Ende losgetrennt. Dieses Ende ist der kitzeligste Punkt der Operation und muß mit besonderer Aufmerksamkeit getrennt werden, um keine Verletzung der bemerkten Theile zu bewirken.

§. 638.

b. Sind mehrere Fistelöffnungen und eine bedeutende Entartung in der Fleischkrone vorhanden, so kann das Geschwür in eine flache Wunde umgewandelt, der Knorpel bloßgelegt und weggenommen werden. Das Horn der Seiten- und Trachtenwand wird auf die gleiche Weise, wie oben angegeben, dünne gefeilt. Nun scheert man die Haare um die Fistel herum ab, untersucht diese mit der Sonde genau in Hinsicht ihrer Richtung und Tiefe, welche maßgebend für die weitere Progression der Operation werden. Die tiefste Stelle der Fistel zeichnet man äußerlich an der Wand, beginnt von dieser aus mit dem Rinnmesser eine halbmondförmige Furche unter der Krone in die Trachten- und Seitenwand zu graben und diese vom Saume des einen Endes des Knorpels bis in die gleiche Gegend des andern Endes fortzuführen. Diese Furche wird so tief geschnitten, bis die Fleischblättchen durchschimmern, oder kleine Blutströpfchen hervortreten. Den Furchenrand der stehenbleibenden Wände schneidet man von nnten nach aufwärts schief ab, verdünnt ihn gehörig, damit er nicht auf die fleischichten Theile drücke und der Operation selbst hinderlich sei. Die dünne Schichte des Hornes, welche auf den Fleischblättchen noch zu durchschneiden bleibt, trennt man am leichtesten mit der Spitze

---

dern erst, wenn er zum größten Theile entfernt ist, ihn mit der Spitze des lorbeerblattförmigen Messers, behutsam abzulösen, immer aber der operirenden Hand durch Aufsetzen des Daumens eine sichere Haltung zu geben.

eines lorbeerblattförmigen Messers. Am vordern Ende der Furche geht man mit der Spitze eines geballten Bistouris durch die Krone hinauf in die Haut, wendet in ihrem obern Rande den Schnitt rückwärts und führt ihn in einer Bogenlinie, deren Convexität nach oben steht, bis in das hintere Ende der Furche fort. Mit dem lorbeerblattförmigen Messer geht man hierauf in die Furche ein, durchschneidet die Fleischblättchen, die Krone und die Haut, selbst einen Theil des Knorpels und hebt diese innerhalb dem eiförmigen Kreisschnitte weg. Dadurch wird der nicht entfernte Knorpeltheil entblösst, sichtbar und leicht entfernbar. Und es ist der Sorgfalt entsprechend ihn, da er nun einmal bloßgelegt ist, ganz zu entfernen. Die fernere entartete Masse der Krone (indurirtes, speckartiges Exsudat) entfernt man ebenfalls bestmöglichst mit der Vorsicht, keine nachtheilige Verletzungen tieferer Theile zu veranlassen.

Von diesem Modus der Bloßlegung des kranken Hufknorpels abweichend, macht man, nachdem das Horn und die Furche wie oben behandelt und hergestellt wird, und nur eine Fistelöffnung zugegen ist, einen senkrechten Schnitt von der Haut überhalb der Krone abwärts in die Furche, erweitert, wenn es nöthig ist, auch noch die Hautöffnung, trennt nun die Hautlappen vor- und rückwärts mit dem verdichteten Zellstoffe bis auf den Knorpel, legt diesen bloß und nimmt ihn wie oben ganz heraus (Gurlt und Hertwig). — Bleibt der Knorpel noch an einzelnen Zellstoff- oder Bandfasern hängen, so werden diese durchschnitten und die freien, hervorragenden Enden derselben abgeschnitten *).

c. Ist die Knorpelfistel aus einer Verschwärung an der Bodenfläche des Fußes (Stich, Vernaglung ꝛc.) hervor-

*) Diese Methode der Exstirpation des Hufknorpels ist jedenfalls die leichteste und bequemste, hat aber nicht selten Folgen, als: Eiterversenkung, nach eingetretener Vernarbung der Wunde verkümmerte Hornerzeugung aus der operirt gewesenen Stelle, daher auch Verunstaltung und Schwäche der Trachtenwand, die bei den übrigen Methoden, wo die Krone unverletzt bleibt, nicht eintreten.

gegangen, indem die Materie aufwärts der Krone zudrang, sich in dieser entleerte und auf ihrem Wege dahin, ebenfalls Verschwärung in der Fleischwand, vorzüglich aber in dem Knorpel und mitunter auch im Hufbein bewirkte, so habe ich die Operation unbedingt immer nach der oben sub a angegebenen Methode ausgeführt, somit die Seiten- und Trachtenwand weggenommen, um der Fistel in ihrer ganzen Ausdehnung gründlicher beizukommen und entartete Materien in der Fleischwand und der untern, hintern Umgebung des Knorpels beliebig entfernen zu können. Weiter wird die Operation ausgeführt, wie sie am gleichen Orte angegeben ist. Ist der Knorpel entfernt, so untersuche man genau, ob nicht etwa auch schon Caries auf der äußern Fläche des Hufbeins vorhanden sei. Die Wegnahme der degenerirten Fleischwand ist nothwendig, weil aus derselben kein gesundes Horn sich erzeugt.

Hat man insoweit die Operation beendigt, so untersuche man nochmals sehr genau mit dem Finger, ob in der Wunde nichts zurückgeblieben sei, das hätte entfernt werden sollen. Namentlich in den Stellen, in welche die Enden des Knorpels reichten, weil in diesen gerne nicht gänzlich losgetrennte Stückchen desselben zurückbleiben, die heraus müssen, und wenn nicht künstlich, durch die Eiterung entfernt werden.

Während der Operation entdeckt man zuweilen auch Caries am Aste des Hufbeins, auf welchem der kranke Knorpel sitzt. Dieses geschieht, wenn die Fistel an der innern Fläche des Knorpels dahin ihre Richtung nahm, lange Zeit andauerte, die Materie sich auf den Knochen senkte und hier einen Eiterheerd bildete, oder wenn im andern Falle von unten hinauf unter der Fleischwand über das Hufbein Eiter nach der Krone drang. In beiden Fällen wird die Wunde complicirt und ist zu untersuchen, ob nicht etwa schon Stückchen des Knochens los seien, die zur Beschleunigung der Heilung künstlich entfernt werden müssen. Eine fernere Complication entsteht

aus der Verletzung des Kapselbandes des Hufgelenkes bei der Operation. Man erkennt diese daran, daß sobald die Oeffnung geschehen ist, eine Menge schleimiger, wässeriger Flüssigkeit (Synovia) ausfließt, und das zuvor ausgedehnt gewesene Kapselband zusammenfällt.

§. 639.

Nach beendigter Operation reinige man die Wunde mit kaltem Wasser von dem anklebenden Blute und bringe nun den Verband an. Diesen beginnt man damit, die Wunde, so weit der Knorpel reichte, mit gut gereinigtem, weichem Werge fleißig und nur mäßig, aber gleichförmig fest, entweder nur trocken, oder in kaltem Wasser getränkt, über die Horntheile erhaben auszulegen, und mit der zuvor in Bereitschaft gehaltenen Bandage in verschiedenen Touren darüber zu fahren und gleichförmig drückend niederzubinden. Am abgerollten Ende der Binde sind hinlänglich lange und starke Bändel angenäht, die man nun kreuzend um den Huf windet und zubindet. Das um den Fessel geschlungene Band zur Unterdrückung der Blutung während der Operation, wird aufgelöst und weggenommen. Zur Fürsorge, daß die umgewickelte Binde weder losgehe, noch irgend sich verschiebe und der Verband lockerer werde, schlage man einen viereckigen leinenen, doppelten, oder wenn die Leinewand stark genug ist, nur einfachen Lappen um den Huf und binde ihn, mit Bändel kreuzend fest. Auf diese Art ist der Verband passender und gleichmäßiger drückend anzubringen, als wenn das zu diesem Zwecke nach der Operation empfohlene Hufeisen aufgeschlagen und benutzt wird.

§. 640.

Das operirte Pferd wird nun entfesselt, nach dem Aufstehen mit Stroh gut abgerieben, in den Stall auf eine gute, weiche Streue gebracht, nach einer halben Stunde gefüttert und mit überschlagenem Wasser getränkt. Die

fernere Behandlung besteht vorerst in ruhigem Verhalten desselben, mäßiger Fütterung, und während den ersten 3 bis 4 Tagen öfterem kaltem Baden des operirten Fußes. Ist das Pferd jung und von kräftigem Körperbaue, so verabreiche man ihm, bis die Eiterung gehörig eingetreten ist, Mehltränke mit darin aufgelöstem Nitrum, täglich dreimal ½ Unze per Mal. Treten keine besondere Umstände, z. B. starker Schmerz, Anschwellen des Fußes überhalb der Krone und unruhige Haltung desselben ein, so bleibt der erste Verband 3 — 4 Tage liegen, bevor er abgenommen wird. Soll nun aber dieses geschehen, so weiche man ihn zuvor in einem Fußbade von lauwarmem Wasser auf; das Abnehmen geschehe behutsam. Beim ersten Oeffnen des Verbandes sieht die Wunde in der Regel mißfarbig aus und riecht übel. Es ist daher zweckmäßig, den Fuß durch 10 — 15 Minuten in einem laulichten Fußbade, aus aromatischen Kräutern (Heublumen ꝛc.) bereitet, zu baden. Zum frischen Verbande verwende man Wergbauschen, wie zum ersten und befeuchte die innersten mit einer Mischung aus gleichen Theilen Myrrhentinktur und der aq. vulneraria spirit. Die Wergbauschen müssen fleißig in die Wunde eingelegt werden. Namentlich sind kleinere etwas festere Bäuschchen den Rändern der stehengebliebenen Hornwand nach einzulegen, wodurch verhütet wird, daß die fleischichten Theile nicht über das Horn sich erheben; der übrige Verband ist mit der gleichen Sorgfalt, wie der erste anzubringen. Von nun an wird der Fuß auf diese Art täglich einmal behandelt und verbunden. Es bleibt auch hier, wie in andern Fällen, ein Haupterforderniß, daß der Verband mit großer Sorgfalt angelegt werde. Mangelt es daran, so tritt das Heilgeschäft gerne in eine unrechte (excessive) Bahn und wird nicht nur verzögert, sondern hat leicht Nachkrankheiten zur Folge. Der allgemeine Zustand des Thieres erfordert in Bezug auf den Heilungsproceß einer wachsamen Berücksichtigung, denn wenn krankhafte Abweichungen in diesem eintreten, theilen sie sich auch dem örtlichen Fußzustande verschlimmernd mit.

Ist Caries vorhanden, so ist diese nach den bereits bekannten Regeln (§. 594, S. 605) zu behandeln, ebenso die Verletzung des Kapselbandes (Verletzung des Hufgelenkes, §. 536). Eine der ersten Folgen eines ungeeigneten Verbandes ist die Hervorwucherung der fleischichten Theile, zuerst neben den Hornrändern, sobald einmal die Granulation begonnen hat. Diese zu beschränken, ist ein festerer Verband nothwendig, und wenn sie bereits in beträchtlichem Maße vorhanden ist, erfordert sie die Wegnahme durch das Messer. Wird der Verband dagegen zu fest angelegt, so entzündet sich die Wunde, der Schmerz vermehrt sich und das Pferd läßt vom Fressen ab. Bei zweckmäßiger Leitung des Heilgeschäftes gewahrt man schon beim dritten bis vierten erneuerten Verbande die erwachte neue Granulation, die Wunde sieht gut und reinlich aus und bald zeigen sich im Grunde und an den Rändern derselben weiße oder weißgelbliche Streifen, oder Punkte, als neue Hornbildung. Am frühesten tritt diese Hornbildung auf der Fleischwand ein, wodurch sie bedeckt und neue Hornblättchen gebildet werden. Treten hingegen während dem Heilungsprocesse weiße feste Flocken aus der neu erzeugten fleischicht-zellichten Masse hervor, so sind dieses noch kleine Reste, am Zellstoffe hängen gebliebener Knorpelstückchen, die nun durch die Eiterung entfernt werden, und sich bald auch ablösen. — An den Stellen, wo die Caries des Knochens sitzt, erhebt sich gerne wildes, schwammiges Fleisch, das am zweckmäßigsten durch das Messer entfernt und die Knochenstelle, bis zur erfolgten Abblätterung des Schadhaften, offen erhalten wird.

Im regelmäßigen Fortgange der Heilung ist sie in beiläufig sechs Wochen soweit vorgerückt, daß die Wunde über und über mit einer dünnen Hornschichte bedeckt, die faserige, aus der Krone herabwachsende Hornsubstanz hingegen noch nicht bis zum Tragrande verlängert ist, das Pferd aber frei auf den Fuß steht und in der Bewegung nicht mehr lahmt. So lange es noch nicht zur Arbeit verwendet werden kann und der Verband noch nothwendig bleibt, ist es eben so zweckmäßig,

den Huf nicht zu beschlagen, sobald dieses aber geschehen kann, paßt ein geschlossenes Hufeisen. Wenn während der Heilung durch das Einscheiben von Werg in die Wunde unter der Krone, diese zu stark nach außen gedrängt wurde und eine höckerige Erhöhung bildet, so kann sie allmählig durch den Druckverband niedergehalten, d. h. näher an die unterliegenden Theile gebracht werden. Uebrigens neigt sie im Abwärtswachsen immer den fleischichten Theilen zu, und hat sie einmal den Tragrand erreicht, so nimmt man in der Krone des Hufes keine Abweichung vom Normalzustande mehr wahr. Oefter ist man genöthigt das aus der Krone zu stark heranwachsende Horn, ehe die Heilung im Grunde der Wunde hinlänglich weit vorgerückt ist, zurückzuschneiden, um keine Höhlung entstehen zu lassen.

§. 641.

d. Klauengeschwür beim Rindvieh als Folge vorausgegangener Fußseuche (Klauenseuche und anderer Krankheiten). Wenn die Fußseuche mit einiger Heftigkeit eintritt, führt sie nicht selten zur Verschwärung in einer oder mehreren Klauen, die hartnäckig wird und Verbildung derselben zur Folge hat. Ueber den Zeitpunkt der Entstehung dieser Klauengeschwüre läßt sich nichts Bestimmtes angeben. Oft entstehen sie als die unmittelbare Folge der vorausgegangenen exsutativen Entzündung der Füße und nehmen ihren Anfang entweder in den Ballen, der Klauenspalte, oder in der Krone. Zuweilen erscheinen sie erst lange nachher, nachdem die Klauenseuche vorüber ist. (Vergl. die §§. 357 und 358 mit der Note). Hier werden diejenigen Geschwüre verstanden, welche in, oder unter der Fleischsohle sich bilden und nach längerem empfindlichem Auftreten des Thieres in der Bewegung endlich zum Vorschein kommen.

§. 642.

Kennzeichen. Das Thier geht geraume Zeit, bevor man etwas Geschwüriges im Fuße wahrnimmt, empfindlich,

selbst lahm, besonders auf hartem Boden. Durch genauere Untersuchung des hinkenden Fußes, Ausschneiden und Drücken desselben, wird man belehrt, daß die eine, oder die andere Klaue empfindlicher sei, ohne Eiterung, noch Trennung zwischen der Fleisch- und Hornsohle zu entdecken. Einige Zeit später wird die Hornsohle beiläufig in ihrer Mitte von jauchiger Materie durchfressen, wobei jedoch das Geschwür nach außen enge beschränkt bleibt. Von nun an entleert sich, wenn keine zweckmäßige Hülfe geleistet wird, immer etwas übelriechende Materie, die erhöhte Empfindlichkeit, der Schmerz und das Hinken dauern fort. Das Horn der Klaue wird trocken, hart, das Thier liegt viel und gibt dadurch zu erkennen, daß immer noch ein starker Reiz im Fuße vorhanden sei. In seltenen Fällen drängt sich durch die Oeffnung in der Hornsohle wildes schwammiges Fleisch hervor, das wie ein kleiner rother Büschel auf der Sohle sitzt und leicht blutet, wenn man es berührt.

§. 643.

Dauer. Verlauf. Ausgänge. Die Dauer dieses sekundären Geschwüres verhält sich sehr verschieden; die mitwirkenden Umstände verkürzen, oder verlängern dieselbe; immerhin erstreckt sie sich auf Wochen, selbst Monate hinaus, wenn nicht zweckmäßige Hülfe geleistet wird. Während dem Verlaufe tritt neben den bereits bemerkten Zufällen eine anatomische Veränderung in der kranken Klaue ein; sie wird unförmiger, erhält im Kreise herum Ringe, die Sohle wölbt sich nach unten; die Fleischsohle schwillt an und ihr Gewebe entartet in eine dichtere speckartige Masse, oder wird aufgelockert, und um das Geschwür herum erfolgt Trennung zwischen ihr und der Hornsohle. Durch die Untersuchung mit der Sonde gelangt man auf die Knochenhaut, oder auf den Knochen selbst; die Jaucheabsonderung bleibt mäßig. Entfernt man die Hornsohle und gräbt der Trennung nach, so führt diese öfter weit, bald vorwärts gegen die Klauenspitze, bald rückwärts in die Ballen.

Die Ausgänge sind: Theilweise Verschwärung der Fleischsohle, der Knochenhaut, Anfressung des Knochens und der Insertionsstellen der Beugesehnen; endlich Abmagerung des Thieres, hartes ungeschmeidiges Aufliegen der Haut (Hartħäutigkeit).

§. 644.

Ursachen. Prognose. Schon in der Definition dieses Geschwüres ist auf seine Ursachen hingewiesen. Als sekundäres Geschwür verdankt es seine Entstehung einer vorausgegangenen Krankheit und diese ist namentlich die Fußseuche. Auch andere Fußkrankheiten, die in Eiterung übergehen, haben zuweilen derartige, jedoch weniger hartnäckige Klauengeschwüre zur Folge.

Die Prognose fällt günstig aus, wenn das aus der Fußseuche hervorgegangene Klauengeschwür sogleich bei seiner Entstehung zweckmäßig behandelt wird, ehe noch die im obigen Paragraphen angeführten anatomisch-pathologischen Zustände eingetreten sind. Haben sich diese einmal herangebildet, so fällt die Prognose ungünstiger aus, weil die Wirkung des örtlichen Zustandes schon verändernd auf den allgemeinen zurückgewirkt, und es nicht selten den Anschein hat, als wenn das Klauengeschwür in einem metastatischen Verhältniß zum Gesammtorganismus, daher als pathologisches Ausscheidungswerkzeug bestünde; oder als wenn die Natur einen bei der primären Krankheit gestörten Ausscheidungsproceß zu erneuern und durchzuführen sich bestrebte.

§. 645.

Behandlung. Die Hauptindikation der Heilung geht dahin: Das Horn der Sohle zunächst um die Oeffnung des Geschwüres (Fistel) in hinlänglichem Umfange wegzunehmen und der Trennung soweit nachzuschneiden, bis man auf die feste Verbindung desselben mit den eingeschlossenen Theilen, oder auf den Grund des Geschwüres gelangt. Zeigt es sich nach der Wegnahme des Hornes, daß bereits nicht nur Verschwärung, sondern auch Entartung in der Fleischsohle und

der Balle vorhanden sei, so ist diesen entsprechend die Therapie zu bestimmen. In allen Fällen, wo noch keine besondere anatomische Veränderung eingetreten ist, das Geschwür jedoch bis auf die Knochenhaut dringt, bedupfe man dessen Grund, nachdem er gehörig bloßgelegt ist, mit dem Glüheisen, belege das Geschwür mit Werg und umwickle den ganzen Fuß mit leinenen Lappen, die man festbindet und mit einer Abkochung von schleimig-aromatischen Substanzen warm befeuchtet, oder ihn badet. Dieses wiederhole man einige Male im Tage. Am dritten bis vierten Tage löst man den Verband und untersucht, ob die Eiterung eingetreten und der Brandschorf durch dieselbe abgestoßen sei. Ist dieses noch nicht geschehen, so setze man die gleiche Behandlung fort. Nach dem Eintritt der Eiterung verwende man die Digestivsalbe mit Myrrhenpulver und etwas in Terpenthinöl abgeriebenem Campher, oder statt der Digestivsalbe, die beim Panaritium (§. 594) angegebene, mit Zusatz von Salpetersäure. Ist Caries mit geschwüriger Anfressung der Insertionsstellen der Beugesehnen vorhanden, so sind die Myrrhentinktur, auch das mit Branntwein verdünnte Kreosot von Nutzen. Wo die leiseste Anzeige zum Gebrauche des Messers vorhanden, ist es als das kräftigste Mittel anzuwenden, und zwar namentlich bei getrennten Sehnen. Zur Förderung der Heilung wirkt das angegebene Befeuchten, oder Baden des Fußes sehr wohlthätig, und ist daher nicht zu unterlassen. Haben sich die cariösen Stellen, Sehnenfasern rc. gelöst und sind entfernt, und ist die Granulation der Fleischsohle soweit herangerückt, daß die Vernarbung beschleunigt werden darf, dann sind zusammenziehende Stoffe, Eichenrinde, Alaun u. dgl. in Anwendung zu bringen. Ehe jedoch zu diesen Mitteln gegriffen wird, sehe man sich wohl um, ob keine Seitentrennung im Grunde des Geschwüres mehr vorhanden sei, weil diese beseitigt werden müßte, bevor man auf Beschleunigung der Vernarbung hinarbeiten darf. Wird die einmal eingetretene Granulation üppig, so bedupfe man sie mit Lapis infernalis und lege in einer

Auflösung von rohem Alaun getauchte Wergbauschen darauf. Diese Behandlung setze man so lange fort, bis das zu üppig Herangebildete in die gehörigen Schranken zurückgebracht ist. Das empfohlene warme Befeuchten und Baden ist, während die Behandlung mit dem Höllenstein nothwendig bleibt, auszulassen.

Hat das örtliche Leiden durch seine lange Dauer, den Schmerz 2c., den Gesammtorganismus in Mitleidenschaft gezogen, und Abmagerung, fortdauernde Störungen im Bildungsleben herbeigeführt, so müssen auch diese durch Mittel, welche das Verdauungs- und Bildungsleben überhaupt bethätigen, beseitigt werden. Zu diesen Mitteln gehören: mäßige Gaben des Kochsalzes, Enzian, Schwefel, Wachholderbeeren u. dgl. Geht der Koth trocken und träge ab, so gebe man statt dem Kochsalz das Glauber- oder Doppelsalz. — Geregelte gute Fütterung, reinliches Verhalten des Thieres und öfteres Reiben und Bürsten der Haut unterstützen die Wirkung der örtlichen und allgemeinen Behandlung sehr vortheilhaft.

Achtes Kapitel.

Zehen-Sohlengeschwür beim Pferde.

§. 646.

Das Zehen-Sohlengeschwür kommt beim Pferde in der Zehenspitze, zwischen der Hornwand und der Hornsohle vor und gibt sich durch eine, im Anfange nur schmale Trennung in der weißen Linie zu erkennen, dehnt sich aber in dieser allmählig seitwärts und aufwärts aus und ist meistens mit Ausfluß einer geringen Menge dunkelgraulicher Materie verbunden.

§. 647.

Erscheinungen. Anfänglich, wie das Geschwür bemerkt wird, erscheint es nur als eine, durch einen dunkel-

grauen, oder schwärzlichen Streif bezeichnete Trennung an der oben angeführten Stelle (Taf. XVIII e.), welche oft zufällig beim Auswirken des Hufes zum Beschläg entdeckt wird. Der eiterige Ausfluß aus derselben ist geringe, drückt man aber mit der Visitirzange rückwärts der Trennung, der Strahlspitze näher auf die Hornsohle, so tritt mehr Materie hervor; das Pferd lahmt wenig oder gar nicht, und äußert auf angebrachten Druck keinen besondern Schmerz. Untersucht man das Geschwür hinsichtlich seiner Richtung und Tiefe näher mit der Sonde, so entdeckt man, daß es an der innern Fläche der Hornwand weit aufwärts der Krone zu, oder gar bis in diese sich erstreckt. In leichtern Fällen wird es weder von Hinken, noch vermehrter Wärme im Fuße, noch beachtenswerthem Ausflusse jauchiger Materie begleitet, daher man es oft längere Zeit als eine unbedeutende Trennung in der weißen Linie ansieht. In andern Fällen tritt hingegen schon mit der Entwicklung des Geschwürs, Hinken ein, das längere Zeit hindurch anhält, ohne daß von außen etwas Abnormes am Hufe bemerkbar ist. Zuweilen erst nach mehreren Wochen, selbst Monaten treten in weiterer Ausdehnung die oben bezeichnete Trennung in der weißen Linie und der Ausfluß der Materie aus derselben stärker, daher auch wahrnehmbarer hervor. Das Hinken dauert fort und in einzelnen Fällen erhebt sich allmählig, wenn die anatomische Veränderung in der Fleischwand ꝛc. sich aufwärts gegen die Krone erstreckt, eine abnorme Wölbung in der Mitte der Hornwand der Zehe, vom Saume abwärts bis in den Tragrand, oder umgekehrt von diesem zu jenem.

§. 648.

Dauer. Verlauf. Die Dauer dieses Geschwüres läßt sich nicht bestimmen; sie zieht sich in leichtern Fällen, sich selbst überlassen, nicht nur auf Wochen, sondern auf die ganze Lebensdauer des Thieres hinaus, ohne daß bedeutende Störungen in der Funktion des Fußes eintreten. Der Verlauf verhält sich sehr verschieden, je nach der Ausdehnung des Geschwüres, der pathologischen Veränderungen,

die es bereits im Fuße bewirkt hat, der Stelle, in der es sich zuerst entwickelt, und seinen erregenden Ursachen.

Beginnt es mit Schmerz, der sich durch Hinken und vermehrte Wärme im Fuße kund gibt, dann nimmt der Verlauf eine andere Wendung. Der fortdauernde schmerzhafte Reiz versetzt den vordersten Theil der Zehen-Fleischwand in einen Entzündungszustand, der zur Trennung und Absetzung horniger und plastisch-faserstoffiger Materie zwischen die Fleisch- und Hornwand führt. Diese Entzündungsprodukte treten nun in einen dichtern, härtern Zustand über, verwachsen, ohne bemerkbare Abgrenzung, fest mit den Hornblättchen der Zehenwand und formiren sich in eine fingersdicke, ovale Säule, welche vom Tragrande bis hinauf in die Krone reicht (Taf. XVIII d.). In ihrem Kreise herum ist diese Säule von dem einem Ende ihrer Vereinigung mit der Hornwand bis zum entgegengesetzten, von einer dünnen häutigen Schichte (Fleischsohle) umschlossen (gleiche Taf. *ff.*); ihr vorderer mit der Hornwand verwachsener Theil ist vollkommen hornartig, der hintere von der Fleischsohle umschlossene ist fest, speckartig. Dauern während dem Verlaufe die Entzündungszufälle fort, oder haben vehemente Ursachen eingewirkt, so nimmt auch das Hufbein Antheil an diesem Verbildungsproceß. Es wird auf seiner äußern Fläche unter der säulenartigen Vergrößerung rauh, uneben. — Nicht immer bildet sich jedoch diese Vergrößerung, sondern es bleibt bei einer geschwürigen, mehr oder weniger ausgedehnten Trennung zwischen der Horn- und Fleischwand, zuweilen mit Verbildung der letztern von der Krone abwärts bis in die weiße Linie. Mit dem Eintritt anatomischer Veränderungen wird das Hinken stärker und charakteristisch. Das Pferd setzt in der Bewegung den lahmen Fuß weit vorwärts und tritt, indem es die Zehe schont, vorzüglich auf die Fersen ab, wodurch beim Absetzen ein eigentliches Tappen mit demselben entsteht. Dieser offenbar schmerzhafte Zustand kann durch die Bewegung, wenn das Pferd dazu angehalten wird, so gesteigert werden, daß die Fleischkrone daran lebhaften

Antheil nimmt, sich mit entzündet, sehr bedeutend anschwillt und Trennung vom Saume des Hufes, Ausschwitzung, übelbeschaffene Eiterung und endlich sphacelöses Absterben in ihr erfolgt. Mit der fortschreitenden Entwicklung dieses gefährlichen, örtlichen Leidens wird auch der Gesammtorganismus in mehr oder minder ausgesprochenes Mitleiden gezogen, das sich durch Verlust, oder wenigstens starke Verminderung der Freßlust, heftiges Fieber, beschleunigtes Athmen, Störung in den Ab- und Aussonderungen, schmerzhafte Haltung des kranken Fußes rc. ausspricht.

§. 649.

Ursachen. Prognose. Die erregenden Ursachen dieses Geschwüres beruhen zunächst in vorausgegangenen Krankheiten, Entzündung, Verbrennung der Sohle beim Beschlagen, und werden auch durch Quetschung in der Krone, zu starkes Aufliegen des Hufeisens auf der Zehe u. dgl. veranlaßt *). Die Prognose stützt sich auf die vorhandenen Symptome. Sind diese nur leicht ausgedrückt, so fällt sie günstiger aus. Bei der Aeußerung schwererer Zufälle und schon längerer Andauer des Geschwürs wird sie zweifelhaft; ungünstig, wenn bereits anatomische Veränderungen im Fuße eingetreten sind und der allgemeine Gesundheitszustand des Thieres eine krankhafte Abweichung erlitten hat, besonders wenn diese auf ein Lokalleiden eines Eingeweides hinweist. Im letztern Falle geht die Prognose dahin: daß die Heilung mühsam und langsam, auch nicht vollständig eintrete, ohne

---

*) In einem schlimmen derartigen Falle, der im Sommer des letztverflossenen Jahres im hiesigen Thierspital behandelt wurde, hatte es den Anschein, als wenn eine Fraktur in der Zehengegend des Hufbeins die Ursache desselben war. Das Geschwür entwickelte sich langsam mit einer säulenartigen Erhöhung, hatte aber endlich eine so heftige Entzündung zur Folge, daß die Krone brandig (sphacelös) und die Operation (s. Behandlung) nothwendig wurde, wobei der Knochen eine nahtförmige, rauhe Erhöhung in der Mitte auf seiner vordern Fläche zeigte.

Folgen im Fuße zurückzulassen. Wenn das Hufbein auf die im vorigen Paragraphen angeführte Weise mitleidet, bleibt später, nach der Verheilung des Geschwürs, dennoch Hinken zurück.

§. 650.

Behandlung. So lange die Trennung in der Zehe keine Störung in den Verrichtungen des Fußes herbeiführt, wird auch keine ärztliche Hülfe nothwendig; beim Beschläg des Pferdes muß jedoch die Vorsicht genommen werden, daß der Huf in der Zehe, weder zu stark niedergeschnitten, noch das Eisen beim Aufpassen aufgebrannt werde und nach dem Aufnageln nicht zu stark aufliege. Darum ist es zweckmäßig, nachdem es aufgepaßt ist, ungefähr 1 Zoll auf jeder Seite neben dem Geschwür, noch einige Späne Hornes mit dem Wirkmesser wegzunehmen, um dessen Aufliegen in dieser Gegend zu verhüten. In die Trennung streiche man weiches, zerlassenes Pech oder Harz, damit sie vor dem Eindringen fremder Körper geschützt sei. Dehnt sie sich weiter aus und ist mit Hinken und Ausfluß von Materie verbunden, so grabe man ihr mittelst eines scharfen Rinnmessers in die Tiefe nach und behandle das Geschwür mit austrocknenden Mitteln, z. B. Auflösung von Eisen- oder Kupfervitriol, Zinkvitriol u. dgl. Allein so lange man dessen Grund nicht bloß legt, oder bis ans Ende der Trennung gelangt, auch wo bereits Entartung der Fleischwand eingetreten ist, bleibt die Behandlung mit pharmaceutischen Mitteln nur eine paliative, weil unter den angeführten Umständen keine gründliche Heilung erfolgen kann; wohl aber bringt man es dazu, den Ausfluß der Materie für einige Zeit zu hemmen, doch kehrt er bald wieder zurück. Im Innern des Fußes greift aber die pathologische Veränderung während dem unterdrückten Ausflusse um sich, d. h. die säulenartige Ausschwitzung nimmt zu und verschlimmert den Zustand. Eine gründliche Heilung kann daher, wo sie noch möglich ist, nur durch das operative Heilverfahren bewirkt werden.

§. 651.

Hat man sich aus den vorhandenen Kennzeichen und durch genaues Sondiren des Geschwüres überzeugt, daß die Trennung vom Tragrande aus, hoch hinauf gegen die Krone, oder in diese sich erstreckt, so bleibt nichts Anderes übrig, als die Operation, welche zum Zwecke hat, die in der Zehe gebildete säulenartige Masse zu entfernen. Soll diese nun vorgenommen werden, so ist der Huf dazu, wie zu dem Knorpelschnitte vorzubereiten. Bevor man jedoch an dieselbe geht, sind die nöthigen Geräthschaften und Instrumente in Bereitschaft zu legen. Zu den erstern gehören außer dem Wurf- und Beschlagzeug: Schwamm und Wasser, Wergbauschen, eine 1½ Zoll breite, 3 Ellen lange Binde und ein hinlänglich großer Lappen von rohem leinenen Tuch, rohe starke Bändel. An Instrumenten sind nothwendig: Scheere, Rinnmesser, lorbeerblattförmige Messer, ein oder zwei geballte Bistouri und Pincette.

§. 652.

Nun wird das Pferd, nachdem es wie zum Knorpelschnitt vorbereitet ist, eben so geworfen und gefesselt, und ein starkes Band um den Fessel des festgebundenen, zu operirenden Fußes geschlungen. Ist dieses geschehen, so verdünne man die Hornwand an der Zehe mit einer scharfen Raspel, alsdann schneide man mit dem Rinnmesser über die Mitte der Zehe, vom Saume bis hinab in den Tragrand eine Rinne auf die Säule, oder das Geschwür an der innern Fläche der Zehenhornwand. Die Ränder der Wand werden nun schief von außen nach der Mitte der Rinne stark verdünnt und seitwärts an der Säule so viel davon weggenommen, daß diese entblößt wird, dann geht man mit der Spitze des lorbeerblattförmigen Messers zwischen dieselbe und das Hufbein, abwechselnd auf beiden Seiten ein, trennt und hebt sie heraus. Erstreckt sich die entartete Masse (verhärtetes Ex-

sudat) noch weiter seitwärts unter die Hornwand, so muß auch diese möglichst entfernt werden, weil ohne deren Entfernung keine befriedigende Heilung eintritt.

Die Wunde wird mit trockenen Wergbauschen fleißig ausgelegt, und der Verband, wie bei der Zehen-Hornspalte (Ochsenspalte) angelegt. Das um den Fessel geschlungene Band löst man los, entfesselt das Pferd und bringt es in den Stall auf eine gute Streue zurück. Den ersten Verband läßt man 3—4 Tage liegen, bevor er weggenommen wird, befeuchte aber bis zu dieser Zeit den Fuß öfter mit kaltem Wasser. Vor der Wegnahme des Verbandes muß der Fuß, nachdem die Binden entfernt sind, zur Erweichung und leichtern Wegnahme der Wergbauschen in lauwarmes Wasser gestellt werden. In der Regel sieht die Wunde nach der Entfernung des Verbandes mißfarbig aus, daher es ihrem Zustande entspricht, sie vor der Erneuerung desselben in einem lauwarmen, gewürzhaften Kräuteraufgusse durch 10—15 Minuten zu baden. Zum Befeuchten der Wergbauschen verwende man die Myrrhentinktur. Sobald die Heilung begonnen, die Wunde sich gereinigt hat und die neue Granulation sichtbar hervortritt, wird ein geeigneter Druckverband nothwendig. Dem behandelnden Thierarzte muß es überlassen bleiben, auf welche Weise er denselben anzubringen für zweckmäßig erachtet; er kann bewirkt werden, indem man eine dünne Schiene von weichem Holz, oder ein Stück festes Leder auf die Wergbauschen legt und mit einer schmalen Binde in genugsamen Touren befestigt; aber auch ohne dieses Hülfsmittel kann er durch gehörig aufgelegte, angefeuchtete und befestigte Wergbauschen geschehen.

War bereits eine starke Entzündung im Fuße, namentlich in der Krone, schon vor der Operation vorhanden, so ist ihr nach dieser, kräftigst durch Umschläge von kaltem Wasser mit Kochsalz entgegenzuwirken. Ist die Entzündung der Krone in Erschöpfung der Gefäß- und Nerventhätigkeit

und theilweise Auflösung des Organengewebes (Sphacelus) übergegangen, so verwende man anfänglich zum Befeuchten der Wergbauschen den Campherspiritus, überdieß warme schleimig-aromatische Fußbäder und Umschläge, und erneuere den Verband zweimal täglich mit der nöthigen Sorgfalt. So lange die Wunde schlecht aussieht und übel riecht, ist den Fußbädern, die vor dem jedesmaligen Verbande anzuwenden sind, etwas Chlorkalk beizusetzen. Hat sich die Wunde gereinigt und neues, normales Leben in ihr eingestellt, so gehe man vom Gebrauche des Campherspiritus ab und zu dem der Myrrhentinktur über. Diese ist besonders auch in den Fällen mit Vortheil zu gebrauchen, wo Caries im Hufbein zugegen ist. Der geregelte Druckverband macht auch bei diesem Geschwür ein Hauptmoment aus.

Gewöhnlich dauert der Schmerz noch einige Zeit fort, deshalb sind die angegebenen Fußbäder fleißig fortzusetzen, bis er abgenommen hat und die Eiterung im guten Gange ist. Unter dieser Behandlung erfolgt zwar die Heilung, jedoch in den meisten schweren Fällen sehr langsam. Bleibt die Wandfläche des Hufbeins nach der Vernarbung noch rauh, uneben, oder bilden sich in der Fleischwand von Neuem Entartungen, so wird der Fuß allmählig deformirt, oder das Pferd hinkt nach der Genesung fort, auch wenn von außen keine besondere Abweichung an jenem bemerkbar ist. — Den allgemeinen fieberhaften Zustand behandle man nach seinem Charakter. Gegen den aktiven sind Aderlässe, salzig-herabstimmende Mittel, magere sparsame Fütterung und namentlich ruhiges Verhalten des Thieres nothwendig. Der passive Charakter erfordert gute, nahrhafte Fütterung, als Arzneimittel aromatisch-tonische mit mäßigen Salzgaben, auch ebenfalls Ruhe und fleißige Pflege der Haut.

Neuntes Kapitel.

Metastatische Geschwüre *).

Von den metastatischen Fußgeschwüren im Allgemeinen.

§. 653.

Unter dem metastatischen Fußgeschwür wird dasjenige verstanden, welches mit einem vor ihm bestandenen

---

*) Nachdem bereits bei der metastatischen Fußentzündung (§. 282 u. f.) und bei der Strahlfäule (§§. 601 und 602) näher in die Erörterung der metastatischen Verschwärung eingegangen wurde, könnte hier die fernere Betrachtung derselben übergangen werden, ohne dem Ganzen Eintrag zu thun; allein da sie sowohl ihrer Form, als ihrem Wesen nach zu den wichtigsten Fußgeschwüren gehört, soll sie hier in ihrer Reihenfolge wenigstens erwähnt, wenn auch nicht weiter erörtert werden.

Den bereits bei der Erörterung der metastatischen Entzündung angeführten erläuternden Fällen, mag noch folgender in Bezug auf den nicht selten metastatischen Charakter der bösartigen Strahlfäule, beigefügt werden: „Am 26. Nov. 1849 wurde dem hiesigen Thierspital ein dem Hrn N. B. zu B....... angehöriges Pferd, ein brauner Walach, alt 5 Jahr, hoch 5' 2" hiesiger Landesrasse zur Behandlung zugeführt, worüber der Eigenthümer wesentlich folgende Auskunft gab: Zu Ende des verflossenen Sommers und Anfang des Herbstes, habe das Pferd stark gestrengelt. es sei ihm viel zur Nase ausgeflossen, wobei es viel gehustet, vom Fressen abgelassen und schwer geathmet habe. In der Bewegung sei es sehr müde geworden und habe im Kreuz (dem Hintertheile) eine Schwäche gezeigt und leicht geschwitzt; dennoch mußte er das Pferd zur Bestellung der Herbstsaat gebrauchen. Von jener Zeit an habe es immerfort bald mehr, bald weniger gehustet, und sei von Zeit zu Zeit in ein ängstliches Athmen verfallen, wobei es plötzlich vom Fressen abgelassen, den Kopf tief nach dem Boden gesenkt und versucht habe in seinem Stand quer der Krippe nach zu stehen. Diese Zufälle hätten etwa 1/2 Stunde angedauert, dann aufgehört, darauf habe das Pferd wieder zu Fressen angefangen." — Beim Eintritt in das Thierspital war es ziemlich gut am Leibe. Bald nachdem der „Strengel" (Influenza?) aufgehört hatte, bemerkte der

abnormen Zustande, entweder nur eines einzelnen Organs, oder des Körpers überhaupt, zusammenhängt und bedingt ist.

Eigenthümer den „Schwumm" (Strahlschwamm, Strahlkrebs) an beiden Hinterfüßen, der sich schnell vermehrt habe, und dieser Krankheit wegen bringe er das Pferd hierher zur Behandlung. Es wurde nun genau untersucht, wobei es sich herausstellte, daß allerdings die bösartige Strahlfäule in beiden Hinterfüßen, vorzüglich im linken und an diesem mehr im äußern Strahlschenkel und dem Winkel der Sohle in hohem Grade vorhanden sei. Ich convenirte mit dem Eigenthümer, das Pferd zu operiren, ihm jedoch die Folgen vorstellend, die durch die Operation, vermöge seines krankhaften innern Zustandes, leicht entstehen könnten. Seine Antwort war: „Machet, was ihr für gut findet, das Pferd hat für mich in diesem Zustande doch keinen Werth."

Die Operation wurde nach dem beim Strahlkrebs (§. 638 c.) angegebenen Verfahren, durch Wegnahme der Seiten- und Trachtenwand (Taf. XI, XII), am linken Hinterfuße ausgeführt *). Am gleichen Tage nach der Operation traten die Athmungsbeschwerden mit zeitweiligem Schwitzen, Aufgeregtheit im Blutgefäßsystem und ungewöhnlicher Empfindlichkeit, nicht nur im operirten, sondern auch im rechten Hinterfuße ein, so daß es öfter auf dem erstern ruhte und den letztern schmerzhaft in die Höhe hob. Durch diese Zufälle wurde der Fortbestand eines heftigen Reizes in den Füßen und dessen ursächlicher Zusammenhang mit dem allgemeinen Zustande angezeigt, wodurch der Verlauf des Krankheitszustandes nicht nur verschlimmert, sondern gefährdet werden mußte. — Bis zum 6. Dezember nahmen die Zufälle in dem Maße und der Stärke zu, daß das Pferd, ungeachtet einer kräftigen, besänftigenden, herabstimmenden innerlichen Behandlung an diesem Tage, unter dem Ausdrucke eines heftigen, schmerzhaften Brustleidens mit Tod abging.

Durch die am folgenden Tage an ihm vorgenommene Sektion wurden im Wesentlichen folgende pathologische Veränderungen in einzelnen Organen gefunden:

An der äußern Oberfläche des Körpers, die beiden Hinterfüße geschwürig krank. In der eröffneten Bauchhöhle, den Magen durch ein festes zellstoffiges Gewebe mit dem serösen Ueberzuge der Leber fest verwachsen. Nach der Eröffnung der Brusthöhle zeigte sich die Brusthöhlenfläche des Zwergfelles mit den hintern Enden beider Lungenflügel, und diese mit ihren seitlichen gewölbten Flächen mit dem Brustfell, durch gelbliche, organisirte feste Fasern, an vielen Stellen verwachsen. Die

*) Von diesem Pferde sind die Zeichnungen dieser Tafeln genommen.

Mit dem Eintritt dieses Geschwüres ist die Natur bemüht, durch einen pathologischen Proceß eine Versetzung der ursprünglichen Krankheit auf den Theil, welcher nun ergriffen wird, zu bewirken, und dieses Bestreben zur Ausscheidung von Materien aus dem Körper tritt oft sogar stürmisch hervor. Sein Verhalten zunächst zum ergriffenen Theil und zum Gesammtorganismus ist in den meisten Fällen kein günstiges, sondern trägt dazu bei, das Leben im Organ, in welchem es nun seinen Sitz genommen hat, so zu alieniren, daß es nur schwer, oft gar nicht wieder in die normale Bahn zurückgeleitet werden kann.

Der letzte (dynamische) Grund, warum eben die Füße häufig der Sitz solcher metastatischer Geschwüre werden, ist wenig, oder gar nicht gekannt. Doch wirken zuweilen neben den organisch-sympathischen Verhältnissen (Blut- und Nervensystem, Sympathie ꝛc.) noch andere schädliche Einflüsse ein, die theils auf diätetischer Nachlässigkeit, theils auf öftern Ermüdungen der Füße, wie es ihre Bestimmung mit sich bringt, theils auch auf Erbfehlern beruhen. Durch die letztern Umstände werden die Füße unstreitig zu Krankheiten vorbereitet, was

---

Lungen selbst waren ungewöhnlich groß und schwer, ihr Parenchym stellenweise degenerirt, aufgelockert, mürbe, von schmutzig-röthlicher Farbe und mehrere kleinere und größere Abscesse enthaltend. Die in diesen vorhandene Materie sah weißgraulich aus und war übelriechend. Das Blut floß aus den durchschnittenen venösen Gefäßen in großer Menge aus und war schwarz wagentheerartig; das Herz schlaff und im Herzbeutel eine ziemliche Menge röthlicher Flüssigkeit enthalten.

Wenn auf der einen Seite zugegeben werden muß, daß in diesem Falle die Entzündungsmerkmale in der Brusthöhle durch die Operation des Strahlkrebses von Neuem erregt wurden, so weist die Sektion anderseits unzweideutig nach, daß durch den früher überstandenen Strengel (Influenza?) ausgedehnte pathologische Veränderungen, vorzüglich in der Brusthöhle bewirkt wurden, woraus sich die periodische Athemnoth erklärt. — Dieser Fall mit den schon früher bei der metastatischen Entzündung und der Strahlfäule angeführten, liefern unzweideutig den Beweis, daß die Fußgeschwüre häufiger metastatischer Natur seien; daher ihre hartnäckige, oft unmögliche Heilung.

um so wahrscheinlicher erscheint, wenn man ihre complicirte Zusammensetzung, ihr ausgedehntes Gefäßnetz, der in ihnen lebhafte und sehr verschiedenartige Stoffwechsel etwas näher in's Auge faßt. — In den Füßen der Pferde ist es vorzüglich die Bodenfläche, an der diese Geschwüre kommen und oft rasch und in weiter Ausdehnung in derselben um sich greifen.

§. 654.

Erscheinungen. In Bezug auf ihr Hervortreten, ihre mehr oder weniger gesteigerte Heftigkeit zeigt sich in den einzelnen Fällen eine große Verschiedenheit, wodurch auch ihr Verlauf und ihre Gefahr bedingt werden. (Vergl. nebst den citirten Paragraphen auch die rheumatische Fußentzündung, §. 302.)

§. 655.

Dauer. Verlauf. Ausgänge. Ursachen. Prognose. Therapie. Bei der Erörterung der metastatischen Fußentzündung u. a. ist bereits diesen Hauptmomenten in Bezug auf metastatische Verschwärung schon die nöthige Aufmerksamkeit zugewendet worden; nur in Bezug auf die Ursachen ist hier noch zu bemerken, daß wenn von metastatischen Geschwüren die Rede ist, sie also ausschließlich von anderweitigen krankhaften Leiden abhängen, die ihrer Form und ihrem Wesen nach sehr verschieden sein können, wie schon oben angedeutet wurde. Darauf stützt sich denn auch die Prognose und die Therapie der Geschwüre.

Zehntes Kapitel.

Von den Knochengeschwüren.

§. 656.

Die Knochengeschwüre (Knocheneiterung, Beinfraß, Caries) kommen in den Füßen der Pferde und des Rindviehes öfter vor und werden durch verschiedene Ursachen hervorgebracht. Ihre Rückwirkung auf den Gesammtorganis-

mus verhält sich sehr verschieden nach den Ursachen, aus denen sie hervorgegangen sind, nach dem Sitze, den sie in dem einen, oder andern Knochen wählen und dem Charakter, der ihnen vermöge der Prädisposition des Körpers aufgedrückt wird.

Man versteht unter diesen Geschwüren diejenige Trennung des Zusammenhanges in den Knochen, welche, bedingt durch einen abnormen Vegetationsproceß, mit einer krankhaften (jauchigen) Absonderung auf ihrer Oberfläche verbunden ist. Zuweilen zeigt sich bei diesen Geschwüren die gleiche Tendenz, wie bei denjenigen in den Weichgebilden, nämlich zerstörende Aufhebung des normalen Zusammenhanges der Knochenmasse. Von den Fußknochen ist es das Hufbein, das am öftersten geschwürig wird, veranlaßt durch die verschiedensten auf dasselbe einwirkenden Ursachen.

§. 657.

Kennzeichen. Wie der Charakter des Geschwüres, seine Ausdehnung, sein Sitz und seine Complicationen verschieden sind, so gibt es sich auch durch verschiedene Kennzeichen kund. Bei dem einfachen, reinen Knochengeschwür ist der Schmerz nicht heftig, sofern es nicht eine weite Ausdehnung, d. h. nicht eine große Geschwürsfläche hat und nicht in der Nähe eines Gelenkes sitzt, oder dieses bereits in den Verschwärungskreis gezogen ist. Der Ausfluß der Materie ist mäßig, diese jedoch dünner als die aus reinen Geschwüren in Weichgebilden. Das in der Nähe eines Fußgelenkes sitzende Knochengeschwür erregt meistens viel größern Schmerz und reichlichern Ausfluß von Materie, ebenso wenn das Gelenk sich mit entzündet, oder sehnige Theile in den Verschwärungsproceß gezogen werden. Das Thier hinkt in beiden letztern Fällen stark, die Krone und die Sehnen schwellen außerhalb dem Fuße wahrnehmbar an und werden ebenfalls schmerzhaft.

Die unreinen Knochengeschwüre verhalten sich analog mit denjenigen in den Weichgebilden anderer Theile, sie sondern

mehr ab, als die reinen, die abgesonderte Materie ist äußerst übelriechend, mehr oder weniger zerstörend, mißfarbig, aschgrau oder schwärzlich, zuweilen mit Blutstreifchen, oder schwärzlich geronnenen, kleinen Blutklümpchen vermengt, auch werden mit ihr nicht selten kleine Knochenstückchen ausgeschieden. Das Hinken des Thieres und die Anschwellungen überhalb dem Fuße bleiben sich gleich.

Die sicherste Kenntniß über das Vorhandensein des Knochengeschwüres erhält man durch das Sondiren mit einer metallenen Sonde, oder mit dem Finger, wobei man auf den rauhen, unebenen, zuweilen aufgelockerten Knochen stößt, sich leicht Stückchen von dessen äußersten Schichten ablösen und herausheben lassen. Ist das Knochengeschwür dadurch complicirt, daß ein Gelenk geöffnet und cariös, oder ein Insertionsende einer Sehne durch Verschwärung theilweise abgelöst ist, so wird der Schmerz heftig, die Absonderung der Materie jauchig und flockig; endlich bei der Bewegung knarrt das Gelenk, und das Thier setzt den Fuß nicht mehr auf den Boden, sondern hebt ihn schmerzhaft in die Höhe und liegt viel. Auch wenn sich das Knochengeschwür mit der bösartigen Strahlfäule complicirt, ist die Jaucheabsonderung sehr stark und äußerst übelriechend.

§. 658.

Verlauf. Ausgänge. Je nach der Verschiedenheit der im obigen Paragraphen angegebenen Zustände des Knochengeschwüres beobachtet es einen etwas raschern, oder einen sehr langsamen und ungünstigen Verlauf; dabei zeigt sich auch eine Verschiedenheit im Bildungsleben der das Geschwür zunächst umgebender Weichgebilde. Ist es aus mechanischer Knochenverletzung (Knochenwunde) entsprungen und bleibt rein, ohne Complication, so ist sein Verlauf viel kürzer, als wenn es durch andere Ursachen hervorgebracht wurde. Daß aber auch die Behandlung der Knochen- wie anderer Fußgeschwüre, in Bezug auf ihren Verlauf, nicht geringen Einfluß ausübt, lehrt die tägliche Erfahrung. Bei reinem

Knochengeschwür, welches durch mechanische Ursachen erregt wurde, und keine sehr große Oberfläche hat, ist der Verlauf am schnellsten. Mit der Abblätterung der verletzten Lamellen des Knochens beginnt in ihm auch die neue Granulation; die umgebenden Weichgebilde wuchern nicht so stark, wie bei unreinen und complicirten. Der Verlauf dieser letztern zieht sich weit hinaus, weil es ihnen an Energie im Bildungsleben gebricht und häufig Uebelsäftigkeit mit zugegen ist. Ein gewisser Grad von Aufgeregtheit in demselben besteht zwar fort, allein sie erreicht nicht den Punkt, welcher erforderlich ist, um das Schadhafte des Knochens zu entfernen und die Erzeugung einer gesunden Knochenmasse zu begünstigen. Aus diesem Grunde geschehen zuweilen Abirrungen im Bildungsleben: Auflockerung der Knochenschichten im Hufbeine, selbst schwammichte Auswüchse (Dietrichs), aus der Geschwüresfläche (caries fungosa). Die verschiedenen Veränderungen, welche während dem Verlaufe des Knochengeschwürs im betreffenden Knochen eintreten, verdanken ihre Entstehung auch verschiedenen Ursachen. Allen liegt jedoch eine vorausgegangene, oder noch vorhandene Entzündung als Hauptmoment zum Grunde, deren Charakter und Sitz ebenfalls verschieden ist. Man beobachtet daher zuweilen geraume Zeit zuvor, ehe eine geschwürige Veränderung im Knochen wahrnehmbar hervortritt, Hinken des Thieres in wechselnder Stärke, das sich zuweilen beim Pferde, wenn es einige Tage in der Ruhe stehen bleibt, fast gänzlich verliert, wenigstens bedeutend vermindert, bis endlich eine anatomische Abweichung im Knochen eingetreten ist, wodurch es denn bleibend wird. Hat das Knochengeschwür seinen Sitz im Hufbein, so kann es oft einen ziemlichen Umfang erreichen (§. 391), und man nimmt von außen die Abweichung in der Form des Fußes dennoch nicht wahr.

Die Ausgänge sind folgende: Beginnt die durch äußere Ursachen erregte Entzündung in der Knochenhaut und den äußern Knochenlamellen, ohne sich einem Gelenke, oder andern wichtigen Fußtheilen, z. B. Sehnen mitzutheilen, so

ist der Ausgang ein günstigerer, als wenn sie in der Knochensubstanz sich entwickelt und ausbildet. Im erstern Falle erfolgt die Heilung viel leichter, als im zweiten.

§. 659.

Ursachen. Wenn angenommen werden muß, daß dem Knochengeschwür eine Entzündung vorausgegangen sei, oder dasselbe begleite, so kann auch Alles, was zu dieser und ihrem Uebergange in Auflockerung und Vereiterung des Knochens führt, als erregende Ursache angesehen und sie in absolut und relativ äußere unterschieden werden. Zu den erstern gehören alle mechanischen Verletzungen durch Stoß, Schlag, Stich, anhaltenden Druck, Eindringen fremder Körper, Eiterung in der Nähe eines Knochens, Bloßlegung desselben bei Verwundungen und daheriger Zutritt der atmosphärischen Luft, Knochenbrüche &c.

In Bezug auf die Disposition zu Knochengeschwüren (wie Knochenkrankheiten überhaupt), läßt es sich nicht verkennen, daß diese beim Pferde oft in einem besondern Grade vorhanden sei, die von seinen constitutionellen Körperverhältnissen, namentlich schlaffem, schwammigem Organengewebe bedingt wird, wenn nicht angeboren ist. Dieser Grund führt denn auch vorzüglich zu den relativ äußern Ursachen der Knochengeschwüre, welche in Dyscrasie, unterdrückten Hautkrankheiten, organischen Fehlern innerer Organe, Scropheln, Hautwurm, Rotz, inveterirtem Rheumatismus und dadurch erregter Uebelsäftigkeit, Gicht, Metastasen &c. bestehen.

§. 660.

Vorhersage. Diese hat sich nach den vorhandenen Symptomen, dem Sitz des Geschwürs und den vorwaltenden Ursachen desselben zu richten. Im Allgemeinen ist sie viel ungünstiger, als bei Geschwüren in Theilen, welchen ihrem physiologischen Zustande gemäß, ein thätigeres Bildungsleben innewohnt. Sitzt das Knochengeschwür im vordern Theile des Hufbeines, veranlaßt durch mechanische Einwirkung, und

wird von keinen besondern örtlichen noch allgemeinen Zufällen begleitet, so kann die Vorhersage günstig gestellt werden. Ungünstiger fällt sie hingegen aus, wenn es weiter rückwärts im Hufbeine in der Nähe von Sehnen sitzt, auch wenn das Strahl- oder Kronenbein an Geschwür leidet und das Huf- oder Kronengelenk in geschwüriger Mitleidenschaft ist. Complicirt sich das Knochengeschwür mit andern Krankheiten, z. B. bösartiger Strahlfäule beim Pferde, oder ist es vorzugsweise von innern discrasischen Ursachen abhängig, so fällt auch da die Vorhersage ungünstig aus, weil in diesem Falle die abgesonderte Materie nicht nur sehr reichlich, sondern auch sehr übel beschaffen, scharf jauchig, das Geschwür unrein ist. Lange andauernde Knochengeschwüre in der Nähe von Gelenken führen gerne zu Ankylosen und scheinen oft das Knochengewebe morscher, daher leichter brüchig zu machen.

§. 661.

Behandlung. Bei der Behandlung des Fußknochengeschwürs kommt es sehr darauf an, seinen Charakter und Sitz, seine Ausdehnung und allfällige Complication genau zu ermitteln. Ist das Geschwür durch mechanische Ursachen hervorgebracht, somit rein, d. h. mit keiner andern Krankheit verbunden, und weder in der Nähe von Sehnen, noch Gelenken, so erfolgt die Heilung, namentlich bei der Caries des Hufbeines, nicht schwer. Der Grad der vorhandenen Zufälle bestimmt die Auswahl der anzuwendenden Heilmittel. Bei lebhafter Aufregung in dem reizbar empfindlichen Fußtheile verwende man warme schleimige, gelinde aromatische Fußbäder und Umschläge, z. B. Malven, Altheaedekokt mit Chamillen, oder gereinigten Heublumen, und schütze das Geschwür vorsichtig vor dem Luftzutritt; jedoch ist dafür zu sorgen, daß die vorhandene Materie freien Abfluß habe. Die Behandlung, welche zum Theil schon beim Kronentritt, Nageltritt, der Knochenentzündung und der Geschwüre im Allgemeinen (§. 577) angegeben wurde, findet auch hier ihre Anwendung. Haben sich die Entzündungsmerkmale so weit verloren, daß

sie keiner besondern Berücksichtigung mehr bedürfen, so gehe man von den schleimigen Bädern ab und verwende aromatisch-tonische, namentlich wo eine Abblätterung im Geschwüre erfolgen muß. Auf das Knochergeschwür bringe man mit Weingeist verdünnter Myrrhenessenz befeuchtete Wergbauschen, und beim Verbande beobachte man die Vorsicht, nicht unnöthig festen Druck auf den kranken Knochen anzubringen, wohl aber eine hinlängliche Menge von reinem Werg aufzulegen, damit die ausfließende Materie in dasselbe aufgenommen werde. Sitzt das Geschwür in der Nähe des Insertionsendes einer Sehne, und es ist dieses selbst geschwürig, theilweise in seiner Insertion aufgehoben worden, so entferne man das getrennte Stück zur Förderung der Heilung sorgfältig mit dem Messer und beobachte die angegebene Behandlung.

Bei zu geringer Thätigkeit, passivem Charakter des Geschwürs sucht man dasselbe durch lauwarme aromatisch-tonische Fußbäder, Myrrhentinktur u. dgl. zu beleben. Indem man die Bäder, wie oben angezeigt, und die Tinktur zum Befeuchten der Wergbauschen verwendet, ist auch in diesem Falle der Verband mit Sorgfalt anzulegen. Sieht das ganze Geschwür, somit auch die den cariösen Knochen umgebenden Theile schlaff, mißfarbig aus, entleert sich die Jauche reichlich und sehr übelriechend, so kann den Bädern der Chlorkalk beigesetzt und statt der Myrrhentinktur der Campherspiritus, mit Weingeist verdünntes Creosot, die Terpenthin- oder Digestivsalbe mit Campher verwendet werden. Damit befeuchtet, oder bestreicht man Wergbauschen und legt sie nach dem Baden in das Geschwür ein. Einige empfehlen auch das Glüheisen; nach meinen Erfahrungen gebührt den flüssigen Mitteln der Vorzug, weil sie leichter als die Salben auf die Geschwürsfläche zu bringen sind.

Hat sich das Knochengeschwür weit ausgedehnt, so muß mit Sorgfalt nachgesehen werden, ob nicht etwa schon lose Splitter vorhanden seien, die herausgenommen werden können, was man nicht verabsäumen muß, bald möglichst zu thun, weil darauf das Geschwür gewöhnlich sehr bald ein

besseres Aussehen annimmt und zur Heilung hinneigt (vergl. §. 638). Kommen mit den Knochengeschwüren zugleich Knochenbrüche, oder Gelenkscaries vor, so abstrahire man von der Behandlung, sobald das Thier nicht von sehr hohem Werthe ist, weil, wenn auch Heilung erzweckt werden kann, in der Regel doch Folgen zurückbleiben, z. B. Gelenksverwachsung, Contraktur der Beugesehnen u. a., welche die frühere Diensttauglichkeit des Pferdes in hohem Grade beschränken, oder gar aufheben. Ausgedehnte, langwierige Knochengeschwüre des Rindvieh's bestimmen eine andere Benutzung dieser Thiere, um sie nicht lange einer ungewissen Kur zu unterziehen. Reinlichhaltung des Geschwüres, Reinlichkeit und Fleiß im Verbande ist vorzüglich zu beobachten, weil dadurch die Heilung lebhaft unterstützt wird.

Waltet bei dem am Fußknochengeschwür leidenden Thier eine bestimmt ausgesprochene Anlage zu Knochenkrankheiten vor, oder sind es hauptsächlich innere ursächliche Momente, von denen das Vorhandensein und die Fortdauer des Geschwürs bedingt sind, so ist auf Beseitigung derselben hinzuwirken, sofern sie entfernbar sind. — Gegen Scropheln, farciminöse Diathesis, Uebelsäftigkeit, inveterirten Rheumatismus und Metastasen, läßt sich noch Etwas thun, nicht aber, wenn organische Fehler eines innern Theiles, Rotz und ausgebildeter Hautwurm wirklich vorhanden sind. Zeigt sich Hoffnung, daß ungeachtet des abnormen innern Zustandes noch Heilung erfolgen könne, so sind es vorzüglich solche Mittel, welche geeignet sind, das Bildungsleben in seiner ganzen Sphäre zu bethätigen: Schwefel, Bittersüß, mäßige Gaben des Spießglanzes, Wachholderbeeren, Enzian, Kalmuß, Meisterwurzel u. dgl., je nach Umständen mit einem Beisatze von Salmiak, oder einem Neutralsalze. So schwierig zuweilen die Fußknochengeschwüre sich darstellen, vermag die zweckmäßige Leitung und Unterstützung der Natur bei übrigens gesunden Thieren sehr viel, daher mitunter noch Heilung erfolgt, wo allen äußern Umständen und Wahrnehmungen

nach keine erwartet werden darf, oder sie wenigstens sehr in Zweifel steht.

Mit der chirurgisch-therapeutischen Behandlung muß auch die diätetische übereinstimmen. Reinliches Verhalten des Thieres überhaupt, gute geregelte Fütterung, namentlich Körnerfutter sind erforderlich; denn von letzterer hängt sehr oft eben so viel, als von der innerlichen Behandlung des Thieres ab.

Der Knochenbrand (Necrose) stimmt mit dem Knochengeschwüre darin überein, daß bei ihm ebenfalls Eiterung eintreten, ein Stück des Knochens sich lostrennen und abeitern kann ꝛc. In den Fußknochen der größern Hausthiere kommt er selten als primäres Leiden vor, nur beim Rind habe ich ihn auf heftige rheumatische Fußentzündung entstehen gesehen, wenn vor deren Eintritt starke Ermüdung durch weites Treiben des Thieres stattfand. Die Hornklauen fielen ab, die fleischichten Theile trennten sich brandig von den Klauenbeinen, diese erschienen schwarz, nackt und empfindlich. Die schwarze Färbung war nicht nur äußerlich, sondern durchdrang die ganze Substanz dieser Knochen; beim versuchsweisen Absägen des Drittels ihrer Länge am rechten Hinterfuß bluteten sie nicht mehr, weil auch schon die Gefäße in ihnen gelähmt waren.

Als sekundäres Leiden kommt hingegen das theilweise Absterben eines Fußknochens und Abeiterung desselben nicht ganz selten vor (vergl. §. 391, Verbrennung).

Im entgegengesetzten Falle der primären Nekrose kam es nicht zur Eiterung, das Thier starb an den Folgen der Exsudationen und Verschwärungen in den höhern Theilen der Extremitäten, dem allgemeinen Fieber und den heftigen Schmerzen, daher auch keine fernere Behandlung fortgesetzt werden konnte. — Die Behandlung der sekundären Nekrose ist bereits im §. 399 angegeben.

Diese Knochenkrankheit gehört immerhin zu den wichtigsten Fußleiden, indem selbst bei einem günstigen Verlaufe, die

Knochen nicht allein leidend bleiben, sondern auch die übrigen Fußgebilde, je nachdem sie näher, oder entfernter dem nekrotischen Theile sind, in Mitleidenschaft gezogen werden. Die lange Dauer derselben verändert immer das Bildungsleben im Fuße, das oft erst nach längerer Zeit, nachdem jene gehoben ist, sich allmählig wieder herstellt.

Die Prognose fällt sehr verschieden aus, natürlich immer nach den Ursachen und dem Grade des Mitleidens der übrigen Fußgebilde, wie die oben citirten zwei Fälle es zeigen.

Dritte Abtheilung der Trennungen.

Quetschungen (Druck).

Erstes Kapitel.

Von den Quetschungen im Allgemeinen.

§. 662.

Die Fußquetschungen (Contusiones) kommen bei den größern landwirthschaftlichen Hausthieren häufig vor und werden von mehr oder weniger bedeutenden Zufällen begleitet, auch ihre Folgen sind von sehr ungleicher Wichtigkeit. Die Kennzeichen der Quetschung treten in manchen Fällen nur allmählig hervor, in andern hingegen, sobald sie vorhanden ist.

Man versteht unter Quetschung eine Störung des Zusammenhanges weicher, unter der Haut, der Krone, oder im Hornschuh gelegener Theile, ohne daß die Haut, oder der Huf selbst getrennt ist; sie wird hervorgebracht durch gewaltthätige, auch drückende und dehnende Einwirkung stumpfer

Körper. — Dem Sitze nach kömmt sie in verschiedenen Theilen des Fußes vor und wird daher auch von abweichenden Symptomen begleitet.

§. 663.

Kennzeichen. Theils die Stärke oder Kraft, mit der die Einwirkung in den Fuß durch irgend einen stumpfen Körper, oder durch wiederholten auch anhaltenden Druck geschehen ist, theils die anatomische Beschaffenheit des Theiles und sein Verhältniß zu andern Theilen, theils auch der physiologische Gesammtzustand des Fußes, führen eine Verschiedenheit in den Erscheinungen herbei. Dem letztern Umstande ist es zuzuschreiben, daß einzelne Symptome in diesem Körpertheil nur sehr dunkel hervortreten, während sie in andern Theilen sehr deutlich wahrgenommen werden.

Bei geringen Graden der Quetschung und in weniger empfindlichen Theilen, z. B. im fleischicht-zellichten Strahl des Pferdes treten oft sehr geringe, oder gar keine wahrnehmbar ausgesprochene Symptome hervor, und man entdeckt oft zufällig erst später, daß eine Quetschung stattgefunden hat; das Gleiche kann auch in andern Theilen geschehen. Findet die Quetschung in der Krone des Fußes und mit Kraft statt, so schwillt die zunächst betroffene Stelle oft ziemlich schnell an, wird schmerzhaft, wärmer und bei Thieren mit heller Epidermis auch röther. Es entstehen Zerreißungen von Blut- und Lymphgefäßen und daher auch Ergießungen von Blut, Blutwasser, wohl auch Faserstoff in das Zellgewebe, durch welche die Anschwellung gebildet und unterhalten wird. Anfänglich ist diese weich anzufühlen und wenig schmerzhaft, doch lahmt das Thier in der Bewegung und weicht aus, oder hebt den Fuß in die Höhe, wenn man darauf drückt; zuweilen sind kleine, oberflächliche Hautverletzungen sichtbar. Wurden durch die Quetschung tiefer im Hornschuh eingeschlossene Theile betroffen, so ist dieses schwerer zu erkennen; wenigstens bedarf es einer fleißigen Untersuchung, um zur gehörigen Erkenntniß darüber zu gelangen. Zerreißung von Blutgefäßen, oder wenigstens

sehr starke Dehnung und darauf folgende Erschlaffung derselben hat gewöhnlich die Folge, daß Blutextravasate eintreten und das Blut in Theile gelangen kann, in die es im normalen Zustande nicht hinfließt; so z. B. durch die Hornröhrchen in die Hornsubstanz, oder in deren Zwischenräumen, wie es bei den Steingallen, blauen Mälern in der Hornsohle angetroffen wird.

Nebst den verschiedenen Graden erscheinen die Quetschungen als einfache oder zusammengesetzte, die letztern, wenn Zerreißungen, Knochenbrüche ꝛc. mit vorkommen.

§. 664.

Verlauf. Ausgänge. Der Verlauf der Quetschungen verhaltet sich nach der Stärke und Qualität der Ursachen und der eben vorhandenen Diathesis im Fuße verschieden. In gelindern Graden und nach rasch vorübergehender Einwirkung der Ursachen, verlaufen sie in der Regel in kurzer Zeit, namentlich wenn geringe, oder gar keine Extravasate eingetreten sind. Im entgegengesetzten Falle dauert es oft ziemlich lange bis sie sich gehoben haben; jedoch hängt der raschere, oder langsamere Verlauf auch vom geringern, oder größern Gefäßreichthum des gequetschten Theiles ab. Erfolgt die Zertheilung, so wird die ergossene Flüssigkeit wieder resorpirt, d. h. die Geschwulst aufgelöst. Mit diesem Vorgange nähern sich die gedehnten gequetschten Theile und erhalten wieder Tonus; zerrissene vernarben, jedoch in manchen Fällen mit Zurüklassung einiger Verhärtung in der Haut und in dem Zellstoffe, oder im Gewebe des gequetschten Organes selbst. Tritt auf die Quetschung eine Entzündung ein, so löst sich diese nicht selten durch Eiterung auf, oder geht sogar in ausgedehnte Verschwärung über, besonders wenn der quetschende Druck längere Zeit anhielt, wie es z. B. nicht selten bei der Verballung und den Steingallen der Fall ist. Bei den complicirten Quetschungen und dem eingetretenen lähmungsartigen Zustande in den gequetschten Gefäßen und Nerven erfolgt zuweilen

weder Zertheilung, noch Eiterung, sondern Verschwärung und im schlimmsten Falle der kalte Brand in den zunächst betroffenen reizbaren Theilen, dessen Erscheinungen bekannt sind. Anhaltende Quetschungen führen auch zur Entartung des betroffenen Theiles und Verwachsung der Gelenke. (Hufknorpel und Hufgelenk.)

§. 665.

Ursachen. Bei der Bestimmung der Ursachen, durch welche Quetschungen veranlaßt werden, sind nicht nur die erregenden Einflüsse allein, sondern auch der Zustand des Fußes zu erwägen, durch welchen die Anlage begründet wird, und dieses zwar in dem Sinne, daß gleichartige Einwirkungen von außen in dem einen Falle keine, oder wenigstens sehr leichte, in dem andern hingegen schwere Folgen nach sich ziehen. Ein gut geformter Fuß verträgt z. B. einen starken Druck, ohne sogleich Nachtheil davon zu empfinden, wogegen in einem Platt- und Vollhufe u. a. schon bei mäßig drückender Kraft gerne Quetschungen entstehen, die hartnäckig werden und leicht in Eiterung, oder gar Verschwärung übergehen.

Schon der anatomische Zustand der Füße mit ihrer knöchernen Grundlage bildet, wie Rychner richtig bemerkt, „offenbar einen Widerstand, der mit der äußern erregenden Ursache sehr ähnlich wirkt." Der Umstand ferner, daß die gefäßreichen, reizbar empfindlichen Fußtheile zwischen harten Gebilden liegen, übt nicht selten einen verschlimmernden Einfluß auf die stattgefundenen Quetschungen aus, und führt diese öfters einem, wenn gerade nicht gefährlichen, doch ungünstigen Ausgange zu, abgesehen der beträchtlichen Abweichungen vom Normalzustande, die in den unregelmäßigen Füßen zugegen sind, und eine ausgesprochenere Anlage zu Fußkrankheiten in sich schließen.

Zu den erregenden Ursachen sind alle harten Körper, welche mit ungewöhnlicher Kraft auf die Füße einwirken, zu betrachten, wie Stoß, Schlag, Druck, Auffallen bedeu-

tender Lasten auf die Füße, Ueberfahren mit schwer beladenen Wagen, Anstoßen und Einklemmen derselben an und zwischen harte Körper u. dgl. Auch bewirkt oft nicht nur das harte Aufliegen des Hufeisens, Steingallen, blaue Mäler, sondern auch zu lange und zu starke Kappen, oder Aufzüge an demselben veranlassen Quetschungen, Entzündung rc., wenn sie zu fest an die Hornwand gebogen werden. Beim Trieb- und Waidevieh entstehen sie sehr leicht, wenn es auf harten unebenen Wegen und Straßen weiter getrieben wird (§. 291), Zwanghüfe, vorausgegangene Entzündung und zu lange anhaltendes Stehen haben nicht selten die rothen, oder blauen Mäler zur Folge.

§. 666.

Prognose. Aus dem über den Verlauf und die Ausgänge Gesagten ergibt es sich, daß die Prognose sehr verschieden ausfallen müsse. Der Grad und Umfang der Quetschung, die Wichtigkeit des betroffenen Theiles und die vorhandene Anlage im Fuße dienen als bestimmende Momente der Prognose. Leichtere Grade lassen diese immer günstig stellen, wenn nicht durch den innern Zustand des Fußes eine Verschlimmerung hervorgerufen wird. Tiefer gedrungene Quetschungen, die durch eine momentan starke, oder anhaltend einwirkende Gewalt erregt wurden, und dabei Zerreißung, Lähmung der Gefäße und Ergüsse von Flüssigkeiten eintreten, lassen keine so günstige Prognose zu, am allerwenigsten, wenn die organischen Verhältnisse des Fußes abweichend vom Normalzustande sind. Ein fernerer Umstand, der bei der Prognose zu berücksichtigen ist, betrifft die allgemeine Körperdisposition. Es gibt Witterungskonstitutionen (Zeitperioden und Jahreszeiten), in denen so leicht Quetschungen entstehen, daß es zuweilen geringfügiger Ursachen, wie z. B. leichter Geschirrdruck, leichtes Streifen rc. zu ihrer Erregung bedarf. Auch in diesen Zeiten erfolgen dieselben in den Füßen leichter als sonst, oder nehmen wenigstens gerne einen schlimmen Charakter an. Ist bei einem

Stück Rind Quetschung in den Füßen, in Folge angestrengter, oder anhaltender Bewegung auf harten Straßen eingetreten, so ist sie in den meisten Fällen von üblen Folgen, namentlich zur warmen Sommerszeit, und wenn das Vieh lange in Ruhe gestanden, worauf die Prognose Rücksicht zu nehmen hat.

§. 667.

Behandlung. Bei der Behandlung der Fußquetschungen muß vor Allem aus auf die Entfernung der Ursache, so weit dieses geschehen kann, auf den Grad, Umfang und die Dauer derselben Rücksicht genommen werden. Ist der gequetschte Fuß beschlagen, und es wirkt das Eisen, oder auch nur eine Stelle desselben durch zu starkes Auf- oder Anliegen quetschend ein, so muß dieser Druck vor Allem aus aufgehoben werden. Trägt das organische Verhältniß des Fußes wesentlich zur Entstehung der Quetschung bei, z. B. beim Platt-, Voll-, Zwanghuf u. a., so ist neben einem geregelten Beschläg auch in diätetischer und chirurgischer Hinsicht auf Verbesserung dieses mangelhaften Organisationsverhältnisses und Verminderung seines nachtheiligen Verhaltens möglichst hinzuwirken. Die Nothwendigkeit der Verbesserung desselben spricht um so lauter, als es zuweilen den Anlaß zu nicht unbedeutenden Quetschungen mit ihren Folgen in den fleischichten Theilen gibt. (Vergl. Steingallen.)

Leichtere Quetschungen, wie sie in den Füßen der größern Hausthiere oft vorkommen, heilen in der Regel ohne ärztliches Zuthun, vorausgesetzt, daß, nachdem sie da sind, nicht noch verschlimmernde Umstände einwirken. Soll aber eine Behandlung derselben stattfinden, so sind es vorzüglich kalte zertheilende Mittel, Kochsalz-, oder Salmiakauflösungen in kaltem Wasser, auch Bleizuckerauflösung, womit der gequetschte Theil fomentirt und kalte Umschläge darauf gemacht werden. Findet sich die Quetschung an der Bodenfläche des Fußes (Sohlenwinkeln, Strahl, Ballen), so verwende man

Lehmeinschläge, je nach dem Bedürfnisse mit Beisatz von Kochsalz und Essig. Trifft die Behandlung in eine Jahreszeit, in der man Schnee, oder Eis haben kann, so ist das Eine, oder Andere statt dem kalten Wasser zu empfehlen.

Auch gegen höhere Grade der Quetschung mit vorhandenen Entzündungszufällen finden diese Mittel, in den ersten Tagen nach ihrem Eintritt, ihre Anwendung, die aber mit beständigem Fleiße fortgesetzt werden muß, so lange noch keine Eiterung eingetreten, sondern Hoffnung zur Zertheilung vorhanden ist. Gegen ältere weniger empfindliche Quetschungen in der Fleischkrone des Fußes dürfen auch geistige Mittel, z. B. der Campher- oder Seifengeist mit einem schwachen Beisatze von ätzendem Salmiakgeist eingerieben und der Theil trocken mit einem leinenen, oder wollenen Lappen umwickelt werden. Da wo die Geschwulst sich forterhält, selbst in Verhärtung überzugehen droht, sind kräftige, zertheilende Mittel, Campherliniment, Mercurialsalbe mit Campher, Cantharidensalbe mit versüßtem Quecksilber am Platze. Statt diesen Mitteln werden warme gewürzhafte Bäder und Umschläge mit Salmiak, auch Weinhefe mit vielem Vortheil verwendet. Sind Austretungen von Blut zc. vorhanden, oder hat sich bereits Eiter gebildet, so sind diese zu entleeren und der Absceß nach den bekannten Regeln (§. 250) zu behandeln. Treten Zeichen der Eiterung ein, so ist sie durch erweichende Umschläge von Leinsaamen, Malven u. dgl. zu fördern, und darauf der Absceß ebenfalls nach den Umständen zu behandeln. Bildet sich einer, oder der andere der bemerkten Uebergänge (Verschwärung, Brand), so erfordert er die bei der allgemeinen Erörterung der Entzündung dagegen empfohlene Behandlung. Die eintretenden Complicationen, beruhen sie nun in örtlichen, oder allgemeinen Leiden (Knochenbruch, Zerreißung zc., allgemeines Fieber), sind nach ihrem gegebenen Zustande und ihrem Charakter zu behandeln.

Zweites Kapitel.

Von den Quetschungen im Besondern.

Steingallen. Blaue Mäler.

§. 668.

Die Quetschungen kommen beim Pferde und Rindvieh in einzelnen Fußtheilen, z. B. der Fleischkrone, dem Fleischstrahl und den Ballen ꝛc. häufig vor, die aber bereits ihre Erörterung bei der Betrachtung des Kronentritts und der Verbällung gefunden haben. Demnach bleibt hier nur noch die unter dem Namen von „Steingallen, blaue Mäler" bekannte Quetschung näher zu betrachten übrig.

Unter Steingalle wird diejenige verstanden, welche in den Winkeln der Fleischsohle und den Trachten-Fleischwänden häufiger der vordern als hintern Füße, und öfter an der innern Seite vorkömmt. In manchen Fällen bleibt sie unschmerzhaft, in andern dagegen erregt sie Entzündung mit ihren Folgen. Man theilt sie in die trockene und die eiterige, oder nasse.

§. 669.

Kennzeichen. Die Kennzeichen verhalten sich nach der Tiefe und Ausdehnung der Quetschung verschieden. Die Steingalle in geringerem Grade entdeckt man erst beim Reinigen und Auswirken des Hufes, indem in dem betreffenden Sohlenwinkel, oder in beiden des nämlichen Fußes und in der weißen Linie rothe, oder blaue Flecken im Horne der Sohle zum Vorschein kommen, ohne daß das Thier weder in der Bewegung, noch im angebrachten Drucke mittelst der Beschlag- oder Visitirzange Schmerz äußert, darum auch nicht lahmt. Diese Flecken kommen zuweilen nach Entzündungen auch in andern Gegenden der Bodenfläche des Fußes, am Strahl und in der Sohle vor, und sind daher keines-

wegs den Sohlenwinkeln eigene Krankheiten, sondern gehören, als gewöhnliche Steingallen unstreitig auch den Trachten- und Fleischwänden, oft mehrmals den Sohlenwinkeln an.

Im höhern Grade hinkt das Pferd, oder tritt wenigstens blöde ab und schont beim Absetzen die Seite des Fußes, auf der die Steingalle sitzt. Auch im Ruhezustand tritt es nicht gehörig auf, sondern schont die Trachten und hält das Fesselgelenke etwas vorwärts. Bei genauer Untersuchung findet man das Horn stark geröthet, blau, schwärzlich, je näher man durch Ausschneiden des Hufes den fleischichten Theilen kömmt. Zwischen den Schichten der Hornsohle findet man zuweilen angehäuftes vertrocknetes Blut. Nimmt man das Horn bis auf die Fleischsohle weg, so erscheint sie mit den Trachten stark geröthet, ihre Gefäße an dieser Stelle mit Blut überfüllt, die deshalb leicht blutend sind. Die Wärme des Fußes ist an der Trachtenwand, den Ballen und dem Winkel der Sohle auf der kranken Seite erhöht. In weiterer Entwicklung mehrt sich der Schmerz, das Hinken und alle übrigen die Entzündung verrathenden Erscheinungen nehmen zu, und es geschehen nun Blutaustretungen, oder Ergüsse von seröser Flüssigkeit, daher auch Trennung zwischen den fleischichten und Hauttheilen. Oder es hat sich zuweilen bereits schon eiterige Materie gebildet.

Beim Rindvieh findet man dergleichen rothe, oder blaue Flecken in stark entwickelten Ballen der Vorderfüße, auch in trockenen harten Sohlen, wenn sie nach unten gewölbt und deshalb dem Drucke des harten Bodens ausgesetzt sind.

§. 670.

Verlauf. Aus- und Uebergänge. Was vorerst den Verlauf der Steingallen anbetrifft, so hängt dieser von ihren bereits erwähnten, mindern oder höhern Graden ab. Mindere Grade derselben können Jahre lang bestehen, ohne weitere üble Folgen, außer wenn die Pferde alt beschlagen sind, einem zeitweiligen blöden Auftreten in der Bewegung auf hartem Boden; demnach der Verlauf chronisch ist. In

manchen Fällen ist der Verlauf viel kürzer, wenn nämlich die Steingallen rascher entstehen, d. h. der quetschende Druck mit größerer Kraft einwirkt und neben der Quetschung Entzündung veranlaßt und die Trachtenfleischwände hoch hinauf der Krone zu in Mitleidenschaft gezogen werden. In diesem Falle entwickeln sich die Zufälle schneller auf einander, das Hinken wird stark, das Durchtreten schmerzhaft und daher nur sehr unvollkommen, die Wärme mehrt sich und das Thier empfindet starken Schmerz, wenn man auf den kranken Theil drückt. Oft schon in wenig Tagen geht die Steingalle in Eiterung über. Wird diese nicht erkannt, oder vernachläßigt, so bildet sich vorerst eine mehr, oder minder ausgedehnte Trennung zwischen den hornigen und fleischichten Theilen, die Materie geht aufwärts, oder auch rückwärts und bricht in der Krone, oder den Ballen hervor, namentlich wenn das Trachtenstück der Fleischwand mit gequetscht und entzündet war. Durch diesen Uebergang der Entzündung wird der Grund zu einem langsamen Verlaufe und schlimmen Fußübeln, wie Knorpelfistel, Caries des Hufbeins u. a. gelegt, wenn verschlimmernde Umstände darauf einwirken. Beim Rindvieh bilden sich die Abscesse in den Ballen, und die Verschwärung, wie sie bereits bei der „Verbällung" (§. 273) angegeben wurden.

Die Ausgänge der Steingallen sind Zertheilung, wenn sie frühzeitig gekannt sind und zweckmäßig behandelt werden.— Ist dieser Ausgang nicht mehr zu erreichen, so erfolgt der Uebergang in Trennung zwischen der Horn- und Fleischsohle, zuweilen bis an die Krone hinauf, in Austretung von Flüssigkeiten, Verschwärung, und bei seltenen Fällen in sphacelöse Auflösung.

§. 671.

Ursachen. Da die Steingallen bei vielen Pferden so gerne und wiederholt entstehen, ohne daß man die Einwirkung besonderer quetschender Ursachen nachweisen kann, so muß diese so leichte Entstehung in etwas Wirksamerem, als in den

erregenden Ursachen gesucht werden. Hier ist es offenbar die in den organischen Verhältnissen des Fußes bestehende Anlage. Dafür sprechen auch folgende Umstände: daß oft Steingallen in den Sohlenwinkeln, auf die niemals ein Hufeisen quetschend einwirkte, und während der Ruhe des Pferdes im Stall auf weicher Streue sich bilden. Bei Zwanghüfen, Platt- und Vollhüfen, zu großen Hüfen, hohen trockenen Fersen und geringer Ausdehnungsfähigkeit (Elasticität) des Hornes kommen die Steingallen häufig vor. In dem festern Anliegen des Hornes auf die innen liegenden weichen Fußgebilde und der verlornen Elasticität ruht eine Hauptursache der Steingallen, daher verbinden sie sich so gerne mit dem ausgebildeten Zwanghufe.

Als Gelegenheitsursache wirkt sowohl unmittelbarer, als mittelbarer Druck auf die fleischichten Theile. Unmittelbar also durch das Horn selbst, mittelbar durch fehlerhafte, namentlich zu enge und zu kurze, auch schwache Hufeisen, welche sich leicht verbiegen, unter dieselben geschobene Steine, Druck beim Arbeiten auf harten, unebenen Straßen. Relativ entstehen Steingalle (blaue Mäler) in der Sohle und dem Strahl, bei hartem ungeschmeidigem Horne und anhaltendem ruhigem Stehen des Pferdes im Stalle. Denn indem das Blut sich im Hufe anhäuft, weil es nicht lebhaft genug zurückgeführt wird, dehnt es die fleischichten Theile aus und veranlaßt Druck der hornigen auf diese letztern, worauf ebenfalls leicht Trennungen, sowohl der Hornsohle, als des Hornstrahles, Austretungen von Blut und Uebertritt desselben in die Hornsubstanz entstehen.

§. 672.

Prognose. Aus den Hauptmomenten der Erörterung der Steingallen geht hervor, daß sie in leichtern Fällen günstig gestellt werden könne, in andern Fällen aber, besonders wo die am meisten zu deren Entstehung beitragenden Ursachen (nämlich die Stärke der Zufälle, der Aus- oder Uebergang und allfällig hinzutretende anderweitige Leiden) nicht leicht

zu beseitigen sind, auch die Prognose nicht durchaus günstig ausfalle. Um sie mit einiger Sicherheit zu stellen, sind die im Verlaufe berührten Hauptmomente zu berücksichtigen. Nicht selten werden die Steingallen durch unzweckmäßige Behandlung verschlimmert, wenn man nämlich das Horn in den Winkeln der Eckstreben und am Tragrande bis auf die fleischichten Theile niederschneidet und diese unvorsichtig mit verletzt, darauf den Huf sogleich wieder beschlägt und das Pferd zur Arbeit gebraucht. Desgleichen wenn bei eingetretener Eiterung diese spät bemerkt wird, und die Behandlung immer nur unten auf die Winkeln der Eckstreben beschränkt bleibt, unberücksichtigt, daß auch die Trachtenfleischwand betheiligt sei. Tritt die Steingalle, zunächst der gequetschten Theile, in sphacelöse Auflösung über, oder führt sie eine Knorpelfistel, oder Caries herbei, so ist im einen wie im andern Falle die Prognose insofern ungünstig, als diese Folgekrankheiten langwierig werden und der Behandlung hartnäckig widerstehen, und wenn überhaupt die körperlichen Verhältnisse des Thieres, oder auch nur des Fußes sich nicht im besten Zustande befinden.

§. 673.

Behandlung. Vor Allem aus kommt es auch hier, wie bei jeder andern Krankheit, darauf an, die erregenden Ursachen, sobald die Steingallen vorhanden sind, zu beseitigen, d. h. jeden fernern Druck auf die Sohlenwinkel und die Trachten- oder Fersenwände, wirke er nun als absolut, oder relativ äußerer, wo möglich abzuhalten.

Geringe, zufällig beim Auswirken des Hufes zum neuen Beschlagen entdeckte Steingallen, ohne daß Hinken, noch blödes Auftreten des Pferdes zugegen ist, bedürfen weiter keiner besondern Behandlung, sondern nur der Vorsicht, daß das Eisen auf der Stelle, wo sich die Steingalle findet, nicht aufliege und neuen Druck veranlasse. Ist der Huf an seinen Fersenwänden zusammengezogen, eng, so muß er niedergeschnitten werden, damit der Strahl die auffallende

Körperlast empfangen und tragen helfe, oder wenigstens dem Boden näher komme. Gestatten es der Gebrauch des Pferdes und die Jahreszeit, so ist es sehr zweckmäßig den Huf mit einem geschlossenen, runden Eisen zu beschlagen. Man hüte sich in solchen Fällen, die Steingalle bis auf die Fleischsohle auszuschneiden und diese blutend zu verletzen; denn dadurch wird der Reiz an der Stelle gesteigert, der sich weiter in die Trachten hinauf zieht, und ein leichtes unschmerzhaftes Uebel zu einem schweren, selbst zur Eiterung umgewandelt. Weichhalten des Hufes durch Einschläge von Kuhmist und Lehm, oder auch nur des einen, oder des andern, und wo diese nicht bei der Hand sind, durch fleißiges Einschmieren mit einem reinen Fette, ist sehr zu empfehlen.

Wenn durch die Steingallen bereits Hinken hervorgebracht ist, und man findet bei der Untersuchung des Hufes zwischen den Schichten der Hornsohle vertrocknetes Blut, oder eine dunkel gefärbte, aber ebenfalls trockene Substanz, so ist diese zu entfernen, und bei sehr stark erhöhter Empfindlichkeit der gequetschten Stelle, bis auf die Fleischsohle vorsichtig mittelst eines scharf schneidenden Huf-, besser aber Rinnmessers auszuschneiden, dabei die Fleischsohle jedoch möglichst von Einschnitten zu verschonen. Sind die fleischichten Theile verletzt worden, und befinden sich in einem stark gerötheten, entzündeten Zustande, so bedecke man die verletzte Stelle mit in hinlänglicher Menge durch Bleiwasser befeuchtete Wergbauschen und binde sie mit einem dünnen, leinenen Bande fest, über welches das Eisen aufgelegt, jedoch nicht drückend stark angezogen wird. Den Fuß schlage man über den Verband mit Lehmbrei, oder Kuhkoth ein und halte ihn während einigen Tagen feucht. Erfordert es die Nothwendigkeit nicht, das Pferd zu beschlagen, so kann die Heilung durch einen zweckmäßigen Verband beträchtlich beschleunigt werden. Gestatten es weder die Zeit, noch die Umstände, das Pferd in Ruhe zu lassen und den Huf durch diese Einschläge weich zu erhalten, so verwende man reines Fett mit etwas Wachs und schmiere ihn in der Krone über und über,

und besonders auf der leidenden Seite fleißig ein, damit das Horn erweicht und nachgiebiger werde. Diese Behandlung ist so lange fortzusetzen, bis sich die Steingalle wieder mit etwas Horn bedeckt hat.

Da bei allen bedeutendern Steingallen die Fleischtheile der Trachten mitleiden und zuweilen in einem gereiztern Zustande, als die Fleischsohle sich befinden, wie es bei engen und andern Hüfen nicht selten vorkömmt, so ist es zweckmäßig, die Trachtenwand bis in die Hälfte ihrer Höhe hinauf mittelst einer feinen Hornraspel zu verdünnen, wodurch das Eindringen der erweichenden Substanzen erleichtert und die Wand nachgiebiger wird. Selbst das Einreiben ableitender Salben in der Krone, z. B. der Canthariden salbe, hat mir wiederholt gute Dienste geleistet, nicht nur für die augenblickliche, sondern für die nachhaltige Heilung der Steingallen. Beim nachmaligen Beschläg muß aber sehr darauf geachtet werden, daß die verdünnte Trachtenwand mit dem Eisen nicht in Berührung komme und keinen Druck erleide *).

Die Quetschung in der Fleischkrone wird, je nach dem Grade, in welchem sie stattgefunden hat, nach dem bereits beim Kronentritt angegebenen Verfahren, durch kalte Fomentationen ꝛc. behandelt.

§. 674.

Geht die Steingalle nach vorheriger Entzündung in Eiterung, oder gar in Verschwärung über, so ist sie ganz nach den bei der Betrachtung der Entzündung im Allgemeinen (§. 249), auch in den §§. 291 und 451 angegebenen Ver-

*) Alles anderweitige Schneiden und Grübeln in den empfindlichen Theilen bei Steingallen, besonders mit stumpfen Hufmessern und andern Instrumenten, kann nur schaden und führt manche einfache Steingalle zur complicirten, d. h. zur Verschwärung, Fistelbildung ꝛc. Daher das Lieblingsgeschäft mancher Schmieden, die Steingallen wiederholt bis zur Blutung auszugrübeln, unterlassen werden sollte, indem ihnen die Kenntnisse zur nachmaligen Behandlung abgehen.

fahren zu behandeln. Wenn durch nachläßige, oder ungeeignete Behandlung der eingetretenen Eiterung, oder eine durch lange angehaltenen Drucke entstandene Steingalle in Verschwärung übertritt, so richtet sich die Behandlung nach ihrem Charakter, ihrer Ausdehnung und den Fußtheilen, über die sie sich erstreckt. Bleibt sie auf die fleischichten Theile beschränkt, so findet das im §. 252 angerathene Heilverfahren seine Anwendung. Dehnt sich die Eiterung über den Hufknorpel und das Hufbein aus und bildet Fisteln, so ist gegen diese Verschwärung auch die bei der Betrachtung der Knorpelfistel und dem Knochengeschwür angebene Behandlung in Gebrauch zu setzen.

§. 675.

Beim Rindvieh erhalten die rothen, oder blauen Mäler in den Ballen und Sohlen nicht die Bedeutung, wie beim Pferd. Gleichwohl muß auch hier auf Fernhaltung der Ursachen, durch welche sie bei diesem erregt, hingewirkt werden. Die Behandlung richtet sich nach den Umständen. Ist die eiternde, oder die schwärende Steingalle beim Pferde in der Heilung so weit vorgerückt, daß der Fuß wieder beschlagen werden darf, so muß dieses mit großer Vorsicht geschehen, jeder Druck des Eisens auf die krankhafte Stelle vermieden werde. Bei stark entwickeltem Strahl ist es zweckmäßig, ein rundes Eisen zu verwenden, damit dieser vorzüglich die Körperlast zu tragen habe, und die Trachten geschont bleiben. Kann das runde Eisen nicht gebraucht werden, so lasse man an diesem auf der kranken Seite den Stollen weg und gebe dem Eisenarm eine hinlängliche Stärke, damit er sich nicht verbiege.

Haltet der Schmerz bei der eiternden, oder schwärenden Steingalle längere Zeit und mit einiger Stärke an, und es tritt aufgeregter Kreislauf, später Abmagerung des Körpers ein, so muß dieses Allgemeinleiden seinem Grade und Charakter angemessen, sowohl diätetisch, als therapeutisch behandelt werden. In gewöhnlichen Fällen von Steingallen wird

keine allgemeine Behandlung nothwendig, wohl aber, sobald sie in schmerzhafte Verschwärung übertreten, oder sich mit andern Krankheiten compliciren, z. B. Mauke, Drüse 2c.

Vierte Abtheilung der Trennungen.

Knochenbrüche (Fracturæ Ossium).

Erstes Kapitel.

Von den Knochenbrüchen im Allgemeinen.

§. 676.

Die Brüche der Fußknochen kommen beim Pferde oft, beim Rindvieh höchst selten vor, ungeachtet bei diesem die eigenthümliche Knochenkrankheit als sogenannte „Knochenbrüchigkeit", öfter sogar enzootisch vorkommt, wobei eine vorherrschende Anlage zu dieser, somit zu Knochenbrüchen besteht.

. Die anatomische Formation der Füße des Rindviehes, welche getheilt, daher auch beweglicher gegliedert sind, als beim Pferde, ferner seine verschiedene Gebrauchsverwendung scheinen es vor Brüchen der Fußknochen zu schützen.

Unter **Knochenbruch**, **Beinbruch** versteht man die Trennung des Zusammenhanges eines Knochens. Diese Aufhebung der Continuität kommt sehr verschieden vor, wodurch die Heilbarkeit, oder Unheilbarkeit des Bruches bedingt ist. Die Untersuchung und daherige Ermittlung des Vorhandenseins eines Fußknochenbruches hält zuweilen sehr schwer, indem die Erscheinungen meistens undeutlicher und in geringerer

Anzahl, als bei Knochenbrüchen außer dem Hufe, namentlich längerer Röhrenknochen, hervortreten, und sehr ungleiche Ursachen eingewirkt haben.

§. 677.

Eintheilung. Je nach der Richtung des Bruches theilt man ihn in Längenbruch (Fractura langilutinalis), Querbruch (Fract. transversa), Schiefbruch (Fract. obliqua). Ferner in einfachen Knochenbruch (Fract. simplex), wenn er sich ohne Verletzung anderer Theile auf den Knochen beschränkt; kommen aber Verletzungen anderer, den Knochen umgebender Theile mit vor, so nennt man ihn zusammengesetzt (Fract. complicata). Ist Zersplitterung des Knochens mit verbunden, dann heißt er Splitterbruch (Fract. comminaliva).

Die Längenbrüche kommen in den Fußknochen, auch im Fesselbeine nicht selten vor, und sind oft mit Zersplitterung des betreffenden Knochens verbunden. Im Allgemeinen gibt es wohl keine andern Knochenbrüche — als etwa bei der Knochenbrüchigkeit des Rindviehes — bei denen ohne Einwirkung heftiger, gleichsam zermalmender Ursachen, so häufige und mannigfaltige Zersplitterung, wie in den Fußknochen, vorkömmt. Der Bruch kann im gleichen Knochen an verschiedenen Stellen stattfinden, d. h. der letztere durch ihn mehrfach getheilt sein, und dennoch ist er durch keine bestimmten Symptome wahrnehmbar, weil die einschließenden festen Theile ihn so zusammenhalten, daß es der genauen Untersuchung und dem Gefühle nicht gelingt, die Brüche bestimmt zu ermitteln. Selbst das Knarren (Crepitatio), das bei andern Brüchen sich oft so deutlich hören läßt, ist hier in den meisten Fällen nicht bemerkbar. Aus denselben Gründen kann auch niemals mit Bestimmtheit angegeben werden, ob der Bruch nur in einem, oder in zwei, oder allen drei Fußknochen zugegen sei.

§. 678.

Erscheinungen. Die Bezeichnung der Erscheinungen der Fußknochenbrüche im Allgemeinen erleidet, theils durch

die Lage der Knochen, theils durch die anatomische Eigenthümlichkeit der Füße überhaupt, eine bedeutende Modifikation, selbst Beschränkung zu denjenigen der Knochenbrüche überhaupt. Mehrere der wichtigsten Symptome, durch welche die Diagnose bei andern Brüchen begründet werden kann, mangeln hier gänzlich, z. B. das lähmungsartige Hängenlassen des Gliedes unterhalb dem Bruche, die veränderte Gestalt und Richtung desselben u. s. w.

Da die Symptome der einzelnen Brüche bei deren speciellen Betrachtung angegeben werden müssen, so kann sich die Angabe derselben im Allgemeinen nur auf wenige beschränken. Einige der Hauptsymptome sind die plötzliche Störung der Funktion des Fußes, Hinken des Thieres gleich nach der Eintretung des Bruches. Befindet sich dieser im Vorderfuße, so stellt ihn das Pferd nicht mehr, oder sehr schwach und nur mit der Zehenspitze leise auf den Boden, hält das Knie vorwärts gebogen und schiebt meistens auch das Fesselgelenk vor; ferner Schmerz und eintretende Geschwulst überhalb der Krone, zuweilen auch Fieberschauder, verminderte Freßlust u. s. w. Beim Bruche im Hinterfuß wird das Sprunggelenk gebeugt und das Fesselgelenk ebenfalls vorgeschoben.

§. 679.

Verlauf. Einfache Knochenbrüche, ohne Nebenzufälle, heilen beiläufig in 6—8 Wochen, wobei das Alter und die Constitution des Thieres nicht ohne Einfluß bleiben und das Heilgeschäft begünstigen, oder verzögern. Ist der Bruch dagegen mehrzählig und mit Nebenzufällen: starker Quetschung, Verwundung, Blutunterlaufung, Eiterung ꝛc. complicirt, dann wird der Verlauf in der einen, oder andern Richtung bedeutend abgeändert; entweder zieht er sich weit über die angegebene Periode hinaus (zuweilen mehrere Monate), oder er ist viel kürzer (10—20 Tage) und der Ausgang ein schlimmer. (Tod durch Brand.)

Während der Zeit des günstigen Verlaufes entzünden sich die Knochen vorzüglich an ihren Bruchflächen, oder Enden, und man bemerkt in wenig Tagen nach dem eingetretenen Bruche eine Anschwellung des Fußes überhalb der Krone mit vermehrter Wärme. Nun stellt sich eine lebhafte Granulation und Absonderung einer gallertartigen Masse (nach Rychner aus der Knochenhaut) ein, wodurch die Bruchflächen zusammenkleben. Die Gefäße setzen sich in dieser Masse, wie bei der Heilung weicher Theile, in der diesen entsprechenden Substanz fort. Anfänglich ist diese Masse weich, daher auch nachgiebig, bis sie durch Absetzung phosphorsaurer Kalkerde härter und fester wird, was allmählig in dem oben angegebenen Zeitraume geschieht. Diese neugebildete Masse, welche sich in Knochensubstanz verwandelt und den Bruch des Knochens ausgleicht (die Bruchenden verbindet), heißt Beinnarbe, Beinschwüle (Callus), und erhärtet nach und nach so, daß der Knochen nicht leicht wieder an der gleichen Stelle bricht. Mit diesem regelmäßigen Vorgange vermindert sich der Schmerz, das Thier äußert nicht mehr die große Empfindlichkeit, wenn man den Fuß drückt, oder bewegt, und es versucht ihn allmählig wieder dem Boden mehr zu nähern und darauf zu stehen.

§. 680.

Ursachen. Die Ursachen der Fußknochenbrüche müssen immer in gewaltthätigen, jedoch nicht jedes Mal in mechanischen Einwirkungen gesucht werden. Sie verhalten sich daher sehr verschieden, sowohl in Bezug auf die Anlage, als auf die Gelegenheitsursachen selbst. Daß bei ältern Thieren, bei welchen das Leben rückgängig und der Ernährungsproceß in Folge der Abnahme der flüssigen Bestandtheile des Körpers beschränkter wird, dagegen die festern (in den Knochen namentlich die phosphorsaure Kalkerde) zunehmen, eine größere Anlage zu Knochenbrüchen im Allgemeinen vorhanden sei, als bei jüngern, lehrt die Erfahrung sattsam. Allein dieses scheint nicht durchaus bedingend zu sein, denn man

sieht zuweilen Fußknochenbrüche unter gleichen Umständen bei ganz verschiedener constitutioneller Körperbeschaffenheit der Thiere entstehen. Nach vorausgegangenen Fußverletzungen, welche den einen, oder andern Knochen traf und eine phlegmonöse Knochenentzündung zur Folge hatte, scheint die Anlage zu Knochenbrüchen ebenfalls ausgebildeter zu sein (vergl. §. 463 Anmerk.), was gerne durch vermehrte Resorption der gallertigen Bestandtheile im Knochen zu geschehen pflegt. — Binz und Hertwig glauben, daß auch die Drüse beim Pferde, bei welcher die regelmäßige Säftebildung gestört ist, die Anlage zu Knochenbrüchen steigere.

Zu den Gelegenheitsursachen rechnet man mechanische Einwirkungen, gewaltsame Stöße, Schläge, Druck, Ausglitschen, falsches, oder ungleiches Abtreten, Anstrengung in weichem Boden, z. B. gepflügtem Felde, Uebersetzen über Zäune, Gräben, ungeregelte Sprünge, Prellungen auf hartem Boden, Einklemmung in gefrorene Wagengeleise rc.; auch Eindringen verletzender, stumpfer Körper. Oft erfolgt Bruch des einen, oder andern Fußknochens im Zuge auf gewöhnlichen Wegen, ohne daß eine starke, oder heftige Gelegenheitsursache beschuldigt werden kann.

§. 681.

Prognose. Schon aus dem bisher Gesagten über die Fußknochenbrüche ergibt sich zum großen Theil auch die Prognose; sie ist verschieden nach der Beschaffenheit des zerbrochenen Knochens und des Bruches selbst, auch nach dem Alter und der Constitution des Thieres. Je einfacher der Bruch, und nur auf eine Stelle des Knochens sich beschränkend ist, desto günstiger fällt die Prognose aus, vorausgesetzt, daß der Bruch nicht bis in das eine, oder das andere Fußgelenk sich erstrecke. Mehrzähliger Bruch, Zersplitterung des Knochens und Zerreißung von Sehnen oder Bändern lassen nie eine günstige Prognose zu, auch nicht solche Brüche, welche sich bis in das Gelenk ausdehnen, durch mechanische Einwirkung erregt wurden, und ander-

weitige Krankheitszustände im Körper vorhanden sind. Querbrüche und bloße Spalten (Fissuræ) heilen leichter, als andere. Erfolgt durch den Bruch eine beträchtliche Austretung von Blut, oder anderer Flüssigkeit, so wird auch dadurch die Prognose ungünstiger. Bei jüngern Thieren heilen die Knochenbrüche leichter, als bei alten, und deshalb ist bei jenen die Prognose auch günstiger zu stellen.

§. 682.

Heilung. Wenn es sich um die Heilung eines Hufknochenbruches handelt, so ist Mehreres zuvor in Erwägung zu ziehen, woraus sich denn ergeben wird, ob das damit behaftete Thier einer Kur zu unterziehen sei, oder nicht. Diese Umstände, der Werth des Thieres, sein Alter, seine Körperbeschaffenheit, Gesundheit und die Heftigkeit der Zufälle sind zu prüfen, weil, wie oben schon bemerkt wurde, aus diesen allein die Ausdehnung (Mehrzähligkeit, Complication) des Bruches, und auch da immer nur mit Wahrscheinlichkeit entnommen werden kann. Ist der Schmerz sehr heftig, das Thier alt und von geringem Werthe, so lohnt es sich nicht eine Kur an ihm vorzunehmen.

Mehrere bei andern Knochenbrüchen zu erfüllende Hauptindikationen kommen bei denjenigen der Fußknochen gar nicht in Betracht, weil die sie bedingende Momente nicht erkannt sind, noch erkannt werden können, z. B. die Verschiebung der Knochen und deren daherige Reposition, die Ausdehnung und Gegenausdehnung ꝛc.

Alles, was im Allgemeinen in der Behandlung dieser Brüche angegeben werden kann, ist folgendes:

1) Stelle man das Pferd frei in einen geräumigen Stand, damit es die ihm bequemste Stellung und Lage annehmen kann *).

* Manche Pferde legen sich gar nicht, sondern sind im stehenden Zustande ungeduldig, unruhig und setzen den leidenden Fuß oft in Bewegung, als wollten sie damit scharren; andere hingegen legen sich und stehen bald

2) Unterlege man ihm kein langes Stroh, damit es sich bei der gehinderten freien Bewegung nicht mit den gesunden Füßen darein verwickle.

3) Berücksichtige man nicht nur die örtlichen, vom Bruche ausgehenden Zufälle, sondern auch mit besonderer Vorsicht den allgemeinen Zustand des Thieres. Ist der Schmerz heftig und in Folge dessen das Thier unruhig mit dem leidenden Fuße und in seinem Benehmen überhaupt, so behandle man es antiphlogistisch-besänftigend, z. B. durch Bilsenkrautextrakt mit Nitrum, oder einem andern Neutralsalze. Hat sich bereits ein allgemeines Fieber entwickelt, und ist das Thier gut am Leibe, so mache man eine seinem Zustand entsprechende Aderlässe.

Die örtliche, chirurgische Behandlung besteht darin, daß man den Fuß anfänglich durch Umschläge von kaltem Wasser mit zugesetztem Bleiessig, oder je nach den Indikationen von gewöhnlichem Wein-, oder Bieressig, oder einem Neutralsalze beständig naß erhaltet, damit allfällig begonnene Austretungen von Blut und andern Flüssigkeiten beschränkt werden. — Den Verband betreffend, so wird von demselben bei den speciellen Brüchen die Rede sein, so weit er Anwendung finden kann.

§. 683.

Wird der Bruch durch allgemeine Krankheiten, oder durch Verletzungen anderer Theile complicirt, so steht es mit der Heilung nicht nur schwieriger, sondern sie erfolgt nicht. Soll jedoch ein Heilversuch gemacht werden, so ist die allgemeine Krankheit, wie es sich von selbst versteht, ihrer Natur, ihrem Grade und ihrer Ausdehnung nach zu

wieder auf, als wenn sie von Kolik geplagt wären; andere nehmen eine ihrem Zustande entsprechende Lage und wissen den Fuß im Aufstehen wie im Stehen so zu schonen, daß es Menschen kaum besser zu thun vermöchten. Daher ist das Aufhängen des Thieres in solchen Fällen durchaus überflüssig und schadet oft mehr, als es nützt. Von dem ruhigen, schonenden Verhalten des Thieres hängt auch Vieles zum Gelingen der Heilung ab.

behandeln, dabei ist aber nie zu übersehen, daß in der Regel das eine Leiden auf das andere verschlimmernd wirkt, daher die Beachtung desjenigen, welches durch die stärkern Symptome ausgedrückt ist, nicht vernachläßigt werden darf. Es gibt Brüche der Fußknochen, die keine bedeutenden Zufälle herbeiführen, andere hingegen, wo sie sogleich vom Augenblicke des entstandenen Bruches an heftig sind, namentlich bei complicirten, mit starker Quetschung der Weichgebilde im Fuße verbundenen. Diese Fälle haben immer eine sehr starke Entzündung zur Folge und erfordern eine kräftige antiphlogistische, allgemeine und örtliche Behandlung. Erhebt sich in der Krone und weiter hinauf eine bedeutende Geschwulst mit Schmerz, so mache man, wenn auf den Gebrauch der kalten Ueberschläge nicht bald Nachlaß in den örtlichen Zufällen eintritt, anstatt der kalten, warme erweichende, besänftigende Ueberschläge von Malven, Bilsenkraut u. dgl. Ist die Entzündung heftig, und dehnt sich die Geschwulst rasch über den Fessel hinauf aus, so sind selbst Scarificationen in der Krone, als örtliche Blutabzapfung, jedoch mit Vorsicht, vorzunehmen, und nachdem diese zu bluten aufgehört haben, setze man die angegebene Behandlung, je nach den Umständen, entweder durch kalte (wenn diese vor den Scarificationen unausgesetzt verwendet wurden), oder bei fortdauerndem Schmerze, durch die erweichenden Ueberschläge fort.

Wenn der Knochenbruch durch einen eingedrungenen Körper, z. B. einen Radnagel, Eggenzahn, veranlaßt wurde, so untersuche man, bevor man in andern Vorkehrungen für die Heilung weiter geht, genau die Verletzung, wie tief sie gedrungen, und welche Theile verwundet seien, weil es von der genauen Kenntniß dieser Complication abhängt, zu bestimmen, ob noch einige Hoffnung zur Heilung vorhanden sei. Ist die Verletzung durch eine der Hauptsehnen des Fußes, oder in ein Gelenk gedrungen, oder der Knochen mehrfach zerbrochen, so kann gewöhnlich kein günstiger Erfolg des Heilversuches erwartet werden. Glaubt man ungeachtet

der Verletzung dennoch einige Hoffnung zur Heilung schöpfen zu dürfen, so muß das Horn in hinlänglich weitem Umfange um jene weggenommen, damit extravasirtes Blut und andere Flüssigkeit, auch vorhandene Splitter nach außen sich entleeren und die Wunde gereinigt werden könne. Ist dieses geschehen, so lege man sie mit weichen, gut gereinigten Wergbauschen aus, welche zuvor in lauwarmes Wasser, dem etwas Branntwein zugesetzt, getaucht wurden, und bringe darauf einen geeigneten Verband an, den man mit lauwarmer, schleimig-aromatischer Kräuterbrühe benetzt und auch naß erhält. Wird die Erweiterung der Wunde zur Entleerung der ausgetretenen Flüssigkeiten ꝛc. vernachläßigt, so tritt sehr bald eine heftige Entzündung ein, die sich des ganzen Fußes, daher auch der Gelenke bemächtigt, und entweder sehr copiöse Eiterung, oder Brand zur Folge hat. In beiden Fällen sind heftige Schmerzen damit verbunden. Die Behandlung bleibt für die Eiterung ganz die gleiche, wie sie beim Nageltritt (Seite 523) vorgeschrieben wurde. Sind Zeichen des eintretenden Brandes, oder ist dieser wirklich schon vorhanden, so gilt in Bezug auf die Behandlung das, was bei der Betrachtung der Entzündung im Allgemeinen, und deren Uebergang in Brand (§§. 263 — 265) gesagt wurde, besser aber ist es, man abstrahire, sobald dieser sich zeigt, von der weitern Behandlung, und enthebe das Pferd den fernern Schmerzen. Nach erfolgter Heilung eines Fußknochenbruches dauern oft noch lange Zeit Erscheinungen fort, die auf Schmerz im Fuße und Störung in dessen Funktionen hinweisen, indem das Pferd hinkt, nicht gehörig mit demselben durchtritt, und zuweilen sich selbst etwas Steifigkeit bemerkbar macht. Hat die Entzündung lange und mit einiger Heftigkeit angehalten so kann, als Folge derselben, eine Deformität in einzelnen Fußgebilden, Rauhigkeiten in den Knochen eintreten und längere Zeit bleiben, wodurch die freie Bewegung der Fußgelenke mehr oder weniger gehemmt und die reizbar empfindlichen Theile gedrückt werden. Bei jüngern Thieren können derartige Abweichungen oft in ziem-

lich hohem Grade herangebildet sein, und sich dennoch allmählig wieder heben, weil die Natur immerfort auf Ausgleichung und Herstellung des normalen Zustandes hinarbeitet. Resolvirende Bäder aus gewürzhaften Kräutern mit einem Beisatze von etwas Senfpulver, auch Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit Campher, vor Allem aus aber Canthariden salbe sind diejenigen Mittel, durch welche die Zertheilung bewirkt wird.

§. 684.

In diätetischer Hinsicht muß das Pferd mäßig gefüttert werden. Seiner Constitution und seinem allgemeinen Gesundheitszustand entsprechend darf das Futter mehr oder weniger nahrhaft sein, was aus seinem örtlichen Leiden und seinem allgemeinen Zustande bestimmt werden muß. Ruhe und reinliches Verhalten des Thieres beobachte man durch den gangen Verlauf der Heilung. In wärmerer Jahreszeit, wenn die Insekten schwärmen, halte man seinen Aufenthaltsort dunkel, und reiche ihm öfter mit Mehl und Kleie vermengtes Wasser. Die Gründe, es frei, unangebunden in einem geräumigen Stande zu lassen, sind schon im Eingange der Behandlung angegeben. In Bezug auf die Wartung und Pflege kommt aber noch der Hauptgrund hinzu, daß das Pferd, wenn es angebunden, immer in der gleichen Stellung auf seinen gesunden Füßen steht, leicht eine Entzündung in dem einen, oder dem andern Fuße eintritt, weil es sie zu sehr anstrengt. In den hintern Füßen entwickelt sich die Entzündung häufiger, als in den vordern.

Zweites Kapitel.

Von den Fußknochenbrüchen in's Besondere.

Brüche des Kronenbeins.

§. 685.

Ungeachtet dieser Knochen ein sehr kurzer und starker, zum größten Theile in dem Hornschuh eingeschlossener, vorne

von der Fleischkrone, seitwärts von den Hufbeinknorpeln, und fast ringsum von Sehnen und Bändern umgebener ist, kommen dennoch häufig Brüche desselben vor. Seine geringe Elastizität, der Winkel, den er mit dem Fesselbein macht, durch welchen der Druck des letztern mehr auf die hintere Hälfte, als auf die Mitte des Kronenbeins geleitet wird, und seine gleichsam eingezwängte Lage zwischen dem Fessel- und Hufbein, scheinen dessen Frakturen zu begünstigen. Merkwürdig bleibt der Umstand, daß kaum ein anderer Knochen am Pferdekörper, ohne besondere gewaltthätige Einwirkung von außen, so vielzählige Brüche wirft, wie das Kronenbein. In Hürt. d'Arbovals Wörterbuch der Thierheilkunde, auch von Grefe, Schrader, Tenneker u. a. m. finden wir Beispiele von ungewöhnlicher Zersplitterung bei Brüchen dieses Knochens angeführt. Henon beobachtete sogar den Fall, daß alle vier Kronenbeine bei einem Pferde, und zwar in außerordentlicher Mannigfaltigkeit, zerbrochen waren.

§. 686.

Erscheinungen. Die Erscheinungen des Kronenbeinbruches werden von den verschiedenen Beobachtern sehr ungleich angegeben, und aus denselben denn auch die leichtere, oder schwerere Heilbarkeit, oder gar Unheilbarkeit desselben hergeleitet. Hüzard, Sohn, sagt darüber *): „Die Brüche des Huf- und Kronenbeins sind wegen der Lage dieser Knochen leicht zu heilen, vorzüglich nimmt das in der hornigen Kapsel liegende Hufbein eine baldige Vereinigung an, aber oft bleibt das Thier lahm." Tenneker **) spricht sich in ganz entgegengesetztem Sinne aus, indem er sagt: „Diese Brüche sind nach meiner Erfahrung

---

*) Esquisse de Nosographie vétérinaire, par *J. J. Huzard* fils, sec. édit. Paris 1820.

**) S. v. Tenneker, Handbuch über die Erkenntniß und Kur der gewöhnlichen Schenkellähmungen 2c. Zweite Auflage. Stuttgart 1828.

alle Mal unheilbar u. s. w." — Auf diese Aussprüche antwortet Schrader *) sehr richtig: „Läßt uns Herr von Tenneker zu wenig Hoffnung bei diesen Knochenbrüchen übrig, so geht Herr Hüzard in seiner tröstlichen Versicherung wohl etwas über das Maaß hinaus, und nach den Erfahrungen anderer Thierärzte, so wie auch nach meinen eigenen, scheint es nicht rathsam, zu fest darauf zu bauen, die Wahrheit liegt in der Mitte." Hr. Schrader hat damit auch meine, aus Erfahrung hervorgegangene Ansicht ausgesprochen. Nicht nur sind die Heilversuche bei den Knochenbrüchen von sehr verschiedenem Erfolge, sondern auch die Symptome weichen wirklich oft so auffallend von einander ab, daß es nicht nur im ersten Augenblicke der Untersuchung sehr schwer hält, eine richtige Diagnose zu stellen, sondern diese in den meisten Fällen problematisch bleibt; daher auch die so ungleiche Bezeichnung des Vorhandenseins dieser Brüche.

§. 687.

Ist der Bruch des Kronenbeins eingetreten, so hinkt das Pferd augenblicklich sehr stark, tritt nicht mehr auf den leidenden Fuß ab, sondern hebt ihn in die Höhe. In wenig Stunden fühlt man in demselben eine vermehrte Wärme, und damit nimmt auch der Schmerz zu, der Pulsschlag der Schienbeinmaterie wird deutlich fühlbar, wenn auch gerade nicht beschleunigt. Bringt man das Pferd in Bewegung, so setzt es, wenn der Bruch in einem Vorderfuße sich befindet, während es auf dem entgegengesetzten steht, die Hinterfüße weit vorwärts unter den Bauch, hebt dann das Vordertheil des Körpers in die Höhe und springt mit dem gesunden Vorderfuße vorwärts, ohne den leidenden abzusetzen, den es im Knie biegt und über dem Boden in der Luft trägt. Im Ruhezustande bewegt es ihn oft vorwärts, als wollte es damit scharren. Betrifft es einen Hinterfuß, so hebt es ihn

*) Magazin für die gesammte Thierheilkunde. Dritter Jahrgang. S. 94. Berlin 1837.

öfter zitternd, oder zuckend in die Höhe und setzt ihn ebenfalls gar nicht, oder nur leise mit der Zehenspitze auf den Boden. Bei genauerer Untersuchung nimmt man Folgendes wahr: Läßt man den leidenden Fuß im Fessel festhalten, und bewegt den Huf etwas drehend, auch vor- und rückwärts, so äußert das Pferd, besonders bei der ersten Bewegung, mehr Schmerz und versucht ihn dieser Untersuchung zu entziehen, oder weicht rückwärts aus; eben so beim Drucke auf die Krone. Zuweilen scheint es, als wenn der Fuß seine Festigkeit im Krongelenk verloren und man ein dumpfes Knarren bei dessen künstlicher Bewegung wahrgenommen hätte. Auf das letztere Symptom kann man sich jedoch nicht verlassen, weil wiederholte Untersuchung es nicht bestimmt bestätigen. In 12 — 24 Stunden tritt zuweilen eine beträchtliche Geschwulst überhalb der Krone hervor, die sich bis über das Fesselgelenk hinauf ausdehnt, heiß und schmerzhaft ist. Manchmal concentrirt und beschränkt sie sich vorne auf die Zehen- und die Seitentheile der Krone, hebt allmählig den Saum und den obersten Theil der Hornwand beträchtlich in die Höhe, und bleibt lange Zeit unelastisch, hart und schmerzhaft. Die Zerreißung der Beugesehne, weder dieses Knochens noch des Hufbeins, habe ich bei Brüchen der Fußknochen beobachtet.

§. 688.

Bei manchen, besonders jungen, reizbaren Pferden tritt, wenn der Schmerz heftig und gleichmäßig anhaltend ist, schon innerhalb 36 Stunden Fieber ein. Das Pferd läßt mehr oder weniger vom Fressen ab, der Bauch schürzt sich auf, und die Flanken werden stark eingezogen. Die Wärme ist über den ganzen Körper vermehrt. Der Kreislauf und das Athmen werden, je nach dem Grade des Fieberreizes, beschleunigt, das letztere oft so alterirt, als wenn eine ausgesprochene Lungenentzündung vorhanden wäre. Der Koth geht trocken, dunkel gefärbt und klein geballt, der Urin röthlich, oder bräunlich ab. Bei fortdauerndem, heftigem Schmerze

schwitzt das Pferd dann und wann und wird unruhig, legt sich daher auch zuweilen auf die eine oder andere Seite nieder und streckt die Füße von sich, zieht sie aber bald wieder an den Leib zurück. Bei andern derartigen Brüchen halten hingegen die Symptome durch den ganzen Verlauf der Heilung einen gemäßigten Grad inne. Mehrere sowohl örtliche, als allgemeine treten in solchen Fällen gar nicht hervor; nur das Hinken bleibt stark.

Diese Ungleichheit in der Zahl und Stärke der Erscheinungen scheint von der Mehrzähligkeit des Bruches, der Richtung (Zersplitterung) desselben, dem Alter und der Reizbarkeit des Pferdes, der Qualität der Ursachen, welche den Bruch veranlaßten und den eintretenden Nebenzufällen abzuhangen. Je einfacher der Bruch vorkommt, desto mehr ist seine Heilung erleichtert.

§. 689.

Verlauf. Ueber den Verlauf des Kronbeinbruches läßt sich durchaus nichts Bestimmtes zum Voraus angeben, weil er von der Beschaffenheit des letztern, der Constitution des Thieres und des Fußes und den hinzutretenden Nebenzufällen (§. 679) abhängt. Auch über die Ursachen und die Prognose ist bereits in den §§. 680 u. 681 angegeben, was sich darüber sagen läßt.

§. 690.

Heilung. Bei der allgemeinen Betrachtung der Fußknochenbrüche sind die Bedingungen berührt, unter denen in Bezug auf die Heilung etwas zu hoffen, und sie zu unternehmen ist. Wird ein Heilversuch vorgenommen, so stützt sich seine Ausführung einerseits auf die vorhandenen Zufälle, und ist diesen entsprechend einzuleiten, anderseits ist die praktische Seite desselben, der Verband, das Verhalten des Thieres rc. zu berücksichtigen. In der chirurgisch-therapeutischen Behandlung verfahre man nach den bei der allgemeinen Behandlung der Brüche angegeben Regeln und Grund-

säße. Einfache Brüche des Kronenbeins erfordern auch nur eine sehr einfache Behandlung, weil die Hauptsache von der Natur erwartet werden muß; daher vorzüglich dahin zu wirken ist, dieser aus dem Wege zu räumen, was störend auf ihre Bemühungen wirkt. Ist dagegen der Bruch complicirt, so muß es dem Thierarzte überlassen bleiben, welche Behandlung einzuschlagen sei, auch darüber gibt die allgemeine Behandlung Anleitung.

Den Verband bringe man so an, daß durch ihn der Fuß unterstützt werde und er als Mittel zur Behandlung diene. Man umwickle die obere Hälfte des Hufes, und über diesem den Fessel, bis in seine Mitte, mit langen, gleichförmig bereiteten Wergbauschen, die mit kaltem Wasser, Bleiwasser, oder mit warmer Flüssigkeit, je nach der Anzeige durchnäßt sind. Diese befestige man mittelst einer 3 Ellen langen, 2 Zoll breiten, aus roher, aber geschmeidiger Leinewand verfertigter Binde, in verschiedenen Touren, so daß an der Krone und den Trachten ein mäßiger Druck angebracht wird. Ist diese Binde befestigt, so befeuchte man sie ebenfalls mit der einen oder der andern Flüssigkeit, und erhalte den ganzen Verband naß. Mit den kalten Fomentationen fahre man fort, so lange die Nothwendigkeit dafür spricht. Sobald aber die Entzündung sich gemäßigt hat, und keine Ergießungen mehr zu befürchten sind, gehe man vom Gebrauche der kalten Ueberschläge ab, und verwende dafür lauwarme, schleimig-aromatische, namentlich wenn einmal der Zeitraum der Callusbildung eingetreten ist; denn durch diese Ueberschläge und Bäder wird das Heilgeschäft wohlthätig gefördert. Den Verband erneuere man alle 3—4 Tage mit möglichster Schonung des Fußes. — Ueber die Behandlung der Fußknochenbrüche sagt Schrader (a. a. O.): „Bei der Behandlung ist möglichste Ruhe die Hauptsache; man lasse den Huf in seiner völligen Stärke, und thue, außer Kühl- und Geschmeidighalten desselben so wenig wie möglich ꝛc." Weiter bemerkt er: „Der beste Verband bleibt immer der Huf in seiner unverletzten Totalität, die Heilkraft der Natur

thut hier das Meiste; je weniger man sie in ihrem Wirken stört, desto besser."

In Bezug auf das diätetische Verhalten des Thieres ist das bei der allgemeinen Betrachtung der Fußknochenbrüche Vorgeschriebene zu beobachten.

Drittes Kapitel.

Brüche des Huf- und Strahlbeins.

§. 691.

Die Hauptsymptome beim Bruche des Hufbeines verhalten sich analog denjenigen des Kronenbeins, nur treten sie oft noch unbestimmter als bei diesem hervor. Das bedeutendste Merkmal bei dem Bruche dieses Knochens bleibt nach meinen Beobachtungen immer das Hinken, nicht daß es alle Mal sehr heftig, dafür aber anhaltend und ziemlich übereinstimmend mit dem oben Bezeichneten ist. Merkwürdig bleibt der Umstand, daß beim angebrachten Druck auf die Sohle des Hufes, und eben so wenig beim Zusammendrücken desselben an den Seiten- und Trachtenwänden, das Pferd keinen besondern Schmerz äußert. Zuweilen zeigt sich die eine, oder die andere Stelle etwas empfindlicher, und die Wärme des Hufes vermehrt. In der Bewegung setzt es den Fuß ebenfalls nicht auf den Boden, oder berührt ihn nur leise mit der Zehe, jedoch ohne mit demselben durchzutreten. Betrifft es einen hintern Fuß, und ist der Bruch entweder schon älter, oder nur einfach, so setzt das Pferd jenen meistens weit vor und tritt schonend ab, oder überträgt die Körperschwere mehr den Trachten (nach Schüssele den Zehen). Bleibt der Bruch mehrere Tage unberücksichtigt, so wird die Wärme im Hufe stärker, und überhalb diesem, in der Krone und weiter hinauf, bemerkt man auch einige Anschwellung. Wüstefeld *) fand die Hautvenen am Fesselbein und

*) Magazin für die gesammte Thierheilkunde. Dritter Jahrgang. S. 289.

Knöchelgelenk stärker angelaufen, als an dem gesunden Hinterschenkel der andern Seite. — Das Symptom, auf das man oft bei der Diagnose der Fußkrankheiten überhaupt ein großes Gewicht legt, nämlich die Pulsation der Schienbein- und auch der Fesselschlagader, ist nicht in jedem Falle sehr bedeutend vom Normalzustande verändert; auch die Crepitation im Fuße ist sehr selten wahrnehmbar, ich wenigstens vernahm sie bei allen Versuchen der Bewegung des Fußes nie. Alle Beobachter stimmen darin überein, daß die Hufbeinbrüche sich durch keine charakteristische Merkmale zu erkennen geben. Zur nähern Erkenntniß der Fußknochenbrüche zu gelangen, dienen neben den angeführten Symptomen auch negative und bestehen darin, daß an keinem andern Theile des Schenkels irgend etwas entdeckt werden kann, wodurch man berechtigt würde, den Schmerz und das daherige Hinken daraus herzuleiten.

Ist der Hufbeinbruch durch zermalmenden Druck, wie durch das Ueberfahren mit schwer befrachteten Wagen (§. 440), oder durch das Eindringen eines fremden Körpers entstanden, so treten heftige Erscheinungen mit Eiterung ꝛc. ein, wie sie beim Nageltritt und der Gelenksverletzung (§§. 523, 557 u. f.) angegeben wurden. Diese Brüche sind in manchen Fällen leichter heilbar, als manche andere durch weniger vehemente Ursachen hervorgebrachte.

§. 692.

Der Bruch des **Strahlbeins** kommt für sich allein selten ohne Verletzung von außen, oder ohne vorausgegangene Krankheiten, wodurch das Bestandtheilenverhältniß der Knochen verändert wird, vor. **Schüssele** beobachtete einen Fall, bei dem beide Strahlbeine in der Mitte quer entzwei gebrochen und die Bruchflächen in jedem Stücke größtentheils glatt gerieben waren. — Ich habe den Bruch dieses Knochens bei zwei Pferden, bei beiden im rechten Hinterfuß, durch Verletzungen von außen bewirkt gesehen, bei dem einen durch das Eintreten eines Radnagels (§. 527, S. 523), bei dem andern dadurch, daß dem Pferde ein eiserner Eggenzahn durch

den Strahl und die Beugesehne auf das Strahlbein drang, dieses zerbrach und das Kapselband des Hufgelenkes durchstach. Der Knochen war in mehrere Stücke zerbrochen.

Bei beiden Pferden trat heftiges Hinken, aber auch eben so heftige Entzündung und Eiterung, bei dem letztern sogar Brand ein.

§. 693.

Erscheinungen. Schüssele gibt bei dem von ihm beobachteten Falle folgende Erscheinungen an, er sagt: „Bei dem fraglichen Pferde folgte ein heftiges Hinken mit beiden vordern Füßen, wobei dasselbe bemüht war, die Fersen der vordern Hufe vom Boden entfernt zu halten, und die Schwere auf die Zehe zu leiten, indem es eine bockbeinige Stellung annahm. Auch lag dasselbe viel. Später folgten diejenigen Aenderungen am Hufe, wie bei der Hufgelenklähme, wobei der Strahl fast ganz eintrocknete, die Fersen zwanghufartig sich zusammenzogen, und das Pferd kaum gehen konnte."

In beiden Fällen, die ich beobachtete, waren zugleich ein heftiges allgemeines Fieber mit örtlicher Anschwellung des Fußes überhalb der Krone, Hitze und heftiger Schmerz in demselben vorhanden.

Es ergibt sich aus der Angabe der Erscheinungen, daß diese im Wesentlichen in nichts verschieden sind von denen beim Hufbeinbruche. Ist der Bruch auf Verletzung entstanden, so ist er leichter, als die Brüche der andern Fußknochen zu ermitteln. Die verletzte Stelle muß erweitert werden, um sich über ihre Tiefe, Richtung 2c. die nöthige Kenntniß zu verschaffen. Die Beugesehne bietet der Untersuchung jedoch immer einige Schwierigkeiten dar, selbst dann, wenn sie von dem verletzenden Körper durchdrungen wurden.

§. 694.

Verlauf. Aus den in verschiedenen Zeiten gemachten Beobachtungen vieler Thierärzte geht hervor, daß der Verlauf bei Brüchen dieser zwei Fußknochen in gewöhnlichen

Fällen ein sehr langsamer ist (Schüssele), wenn keine anderweitigen Fußgebilde mit verletzt sind. Auch in den Fällen, wo Entzündung und Eiterung mit ihren Folgen eintreten, zieht sich der Verlauf bei einer geeigneten Behandlung weit hinaus, mangelt aber diese, und erreicht die Entzündung einen hohen Grad und geht in Brand über, dann bleibt er kurz, 10 bis 20 Tage. Ueber den Ausgang muß ich mich der Ansicht derjenigen Thierärzte anschließen, welche verwickelte Fußknochenbrüche, namentlich des Strahlbeins für unheilbar halten.

§. 695.

Ursachen. Auch bei diesem Bruche beruhen die erregenden Ursachen in gewaltthätigen Einwirkungen, wie bei den Kronen- und Hufbeinbrüchen. Nicht immer sind diese Ursachen jedoch materieller Natur, wie bei Verletzungen, sondern zuweilen dynamischer, z. B. forcirte Bewegung, Sprünge zum Uebersetzen über Hecken, Gräben ꝛc.

§. 696.

Prognose. Die Prognose wird ganz von der Beschaffenheit des Hufbeinbruches bedingt. Findet er sich unterhalb der Gelenksfläche, und ist dabei keine Verletzung anderer Fußgebilde von einiger Bedeutung vorhanden, so ist sie insofern günstig, als schon die natürliche Befestigung dieses Knochens durch die denselben umgebenden Theile, die Bruchstücke nicht so leicht auseinander weichen können, wie beim Kronenbein und vielen andern Knochen. Ist aber der Bruch mehrfach, d. h. in mehreren Stücken zugegen, und die Gelenksfläche mit verletzt, oder haben dabei Zerreißungen, Blutextravasate ꝛc. stattgefunden (Fract. complicata), dann ist sie unbedingt schlecht; eben so bei den Brüchen des Strahlbeins. Erfolgt beim Hufbeinbruch endlich noch Heilung, so geschieht sie doch unvollkommen. Die dabei andauernde, chronische Entzündung und die Ausschwitzungen führen oft eine bedeutende Abweichung im Bildungsleben, daher Deformität des Fußes, oder wenigstens eine ungleiche Ernährung

in einzelnen seiner Theile herbei. In den günstigsten Fällen erfolgt die Heilung beiläufig in 2—3 Monaten, jedoch kann das Thier schon früher den leidenden Fuß benutzen und damit helfen, seine Körperkraft zu unterstützen.

§. 697.

Behandlung. Nachdem oben im §. 690 die Behandlung des Kronenbeinbruches angegeben wurde, bleibt für die des Hufbeinbruchs wenig zu erörtern übrig, indem sie im Wesentlichen ganz die gleiche ist. Vorerst nehme man vom beschlagenen Hufe das Eisen mit möglichster Schonung weg, verdünne und verkürze aber den Huf nicht ohne Noth, sondern lasse ihm seine Kraft. Das Anbringen eines Verbandes geschieht mehr in der Absicht, den Huf durch denselben feucht und weich erhalten zu können, als vereinigend auf die Bruchtheile des Knochens zu wirken. Bei Brüchen des Hufbeines, durch quetschende, zermalmende Ursachen, müssen das beschädigte Horn, die gequetschten, fleischichten Theile und die Bruchstücke des Knochens durch ein möglichst schonendes, operatives Verfahren entfernt werden. Ist dieses geschehen und die Wunde gut gereinigt, so lege man sie mit reinem Werg aus und bringe einen passenden Verband darüber, durch welchen die Blutung hingehalten werden kann; nun stelle man den verbundenen Fuß in einen Eimer voll kalten Wassers und halte ihn bis zum ersten Verbande beständig feucht. Diesen läßt man, wenn keine Gegenanzeigen eintreten, bis zum fünften Tage liegen; das Abnehmen desselben geschehe mit der bei andern Fällen angegebenen Vorsicht.

Die fernere Behandlung richtet sich nach den Umständen, d. h. der Beschaffenheit der Wunde, dem vorhandenen Schmerz 2c. So lange dieser noch stark ist, dienen schleimige, sonst aber gelinde aromatische Fußbäder. Zum Befeuchten der fernerhin einzulegenden Wergbauschen verwende man je nach der Indikation verdünnten Campherspiritus, Myrrhentinktur, die aq. vulner. spirit.

Bleiben nach der Heilung dieses Bruches noch partielle Geschwulst oder gar Unförmlichkeit im Fuße zurück, so ist auch hier die im §. 683 angeführte Behandlung der Knochenbrüche im Allgemeinen anzuwenden, wodurch bei jungen Pferden Vieles geleistet werden kann.

§. 698.

Die Brüche des Strahlbeins mit gleichzeitiger Verletzung des Hufgelenkes läßt keine Hoffnung zu einem günstigen Erfolge der Behandlung zu, daher ist es rathsamer, von dieser zu abstrahiren, denn alle darüber gemachten Beobachtungen sprechen dafür, daß keine, oder nur eine höchst unvollkommene Heilung dieses Bruches erfolgt, demnach kein reeller ökonomischer Gewinn zu erzielen sei, wenn das Pferd nicht etwa noch zur Nachzucht verwendet werden kann.

Auch die früher angegebene allgemeine Behandlung bleibt, wenn sie nothwendig wird, die gleiche. In der diätetischen Pflege des Thieres findet keine Abänderung von derjenigen beim Knochenbeinbruche vorgeschriebenen statt.

Ordnungsgemäß sollten den Knochenbrüchen die Verrenkungen der Fußknochen als fünfte Abtheilung der Trennungen folgen; allein das höchst schwer erkennbare und äußerst seltene Vorkommen derselben, erlauben es, hier eine unsichere Erörterung zu vermeiden. Sollte die Wahrscheinlichkeit (Näheres kennt man nicht), einer solchen vorhanden sein, so verwende man kaltes Wasser mit Kochsalz und halte den Fuß durch einige Tage beständig naß.

Mit der Behandlung der Verrenkungen der Fußknochen verhaltet es sich wie bei der der Brüche; auch hier können mehrere Indikationen, z. B. die Reposition und Retension nicht in Betracht kommen. — Die Berücksichtigung der anatomischen Beschaffenheit der beiden Fußgelenke läßt den gegründeten Schluß zu: daß nie eine vollkommene Verrenkung derselben erfolgen könne.

Fünfter Abschnitt.

Abweichungen der Fußtheile vom Normalzustande in der Form und Textur, bedingt durch veränderte Bildungsthätigkeit [organisch-dynamische Veränderungen] *).

Erstes Kapitel.

§. 699.

Die Form- und Texturveränderungen kommen in den Füßen der größern landwirthschaftlichen Hausthiere häufig vor, und werden bald vorherrschend durch äußere, bald innere ursächliche Momente veranlaßt. In ihrer Richtung äußern sie sich einander ganz entgegengesetzt, denn bald tritt sie in ihrem Umfange weit über das richtige Maß als Umfangsvermehrung, übermäßige Ernährung (Hypertrophia) hinaus; bald bleibt dieses Maß unerreicht, oder es schwindet zuweilen, wenn es vorhanden war, und zeigt sich als Umfangsverminderung, Schwinden, Schwund (Atrophia). Diese so sehr von einander abweichenden Zustände verdanken ihre Entwicklung in beiden Richtungen der alienirten Bildungsthätigkeit, oder Ernährung und geben sich darin zu erkennen, daß entweder zu viel oder zu wenig, oder qualitativ abweichende, organische Masse gebildet und

*) Schon in der ersten Unterabtheilung der Abweichungen vom regelmäßigen Zustande in den Gliedmaßen und den Füßen, Seite 81; ferner in der zweiten und dritten Unterabtheilung (Gesundheitspflege der Füße, Aetiologie der Fußkrankheiten, Seite 107 und 126) wurde in allgemeiner Hinsicht das Meiste erörtert, was im vorliegenden Abschnitte zur Besprechung kommt; daher ich mich hier, sowohl in Hinsicht der Aetiologie als der Form und innerer Beschaffenheit dieser Zustände auf das an den bezeichneten Stellen Gesagte beziehen kann.

verwendet wird, woraus eben die Abweichungen in der Form und Textur hervorgehen müssen (vergl. die §§. 99, 105, 133 u. f.).

§. 700.

Die Umfangsvermehrung (Hypertrophie) gibt sich häufig vorzüglich nur in einem Gebilde des Fußes, doch nicht selten auch allgemein in demselben kund, und beruht auf einem Uebermaße der organischen, bildungsfähigen Materie. Man unterscheidet sie in die ächte und unächte. Unter der ächten oder reinen versteht man diejenige Umfangsvermehrung, welche nur im Grade (Umfange), nicht aber im Organengewebe (Bestandtheilenverhältniß) vom regelmäßigen Zustande abweicht. Die unächte, unreine unterscheidet sich von der ächten darin, daß man zwischen dem normalen Organengewebe noch andere thierische Materien, z. B. Faserstoff, Lymphe u. a. findet, die als Produkt vorausgegangener Krankheiten, namentlich Entzündungen anzusehen sind (Hertwig), und in den Füßen der größern Hausthiere häufig vorkommt. Rührt die unächte Hypertrophie von Entzündungsprodukten her, so treten in ihr leicht Veränderungen ein, indem diese Produkte theilweise oder ganz wieder aufgelöst, und durch die Resorption aus dem Organ entfernt werden, besonders so lange sie sich noch nicht zur selbstständigen Anomalie herangebildet haben. Bei der ächten Hypertrophie gehen derartige Veränderungen nicht vor, weil die Substanz, aus der sie gebildet ist, dem normalen Zustande entspricht.

Die Verschiedenheit der beiden Arten der Umfangsvermehrung ist für die Praxis nicht unwichtig, leider sind sie aber äußerlich durch keine bestimmte Unterscheidungsmerkmale bezeichnet; daher die Diagnose unsicher bleibt. — Wie in allen andern Organen des thierischen Körpers kommen die Abweichungen in der Form und Textur auch in denen der Füße des Pferdes und des Rindes vor; jedoch in einigen leichter und häufiger als in andern, z. B. im Horne, den

fleischichten Theilen, den Knochen und Knorpeln, seltener in den Sehnen und Bändern ꝛc.

§. 701.

Die Umfangsverminderung (Atrophie) beruht entweder auf Mangel an organischer Substanz, oder auf mangelhafter, beschränkter Bildungsthätigkeit und Ernährung in Folge von vermindertem Blutzuflusse, oder auch auf zu reichlicher Consumption und Resorption, wodurch eine Umfangsverminderung des Theiles, den es betrifft, oder des Fußes überhaupt eintreten muß. Diese Abweichung von der normalen Form beruht demnach in einem der Umfangsvermehrung entgegengesetzten physiologischen Vorgange, und spricht sich zuweilen nur in einzelnen Fußgebilden, nicht selten jedoch auch im Gesammtfuße aus, diesemnach der Vegetationsproceß entweder nur örtlich, oder allgemein eine Beschränkung erleidet. Das Hufschwinden tritt nicht immer als selbstständiges Leiden auf, sondern nur als symptomatisches, was in therapeutischer Beziehung von großer Wichtigkeit, und von jenem wohl zu unterscheiden ist. Mit der Verminderung des Umfangs ist häufig auch eine Abweichung in der Textur der schwindenden Fußtheile verbunden. Der Zusammenhang der Hornsubstanz wird geringer, der Huf trocken, spröde oder weich und mürbe; daher im einen wie im andern Falle leicht brüchig. Zu kleine, schwache, auch Bockhüfe können nicht unter das Hufschwinden gezählt werden, insofern diese als angeborne Fehler vorkommen.

§. 702.

Die in den beiden vorhergehenden Paragraphen angeführten Formveränderungen der Füße müssen, je nach Maßgabe ihrer Ausbildung, eine Ungleichheit im Empfangen und Tragen der Körperlast, daher auch Störungen in den Funktionen derselben herbeiführen. Die Textur mehrerer, wenn nicht aller Fußgebilde, nimmt unter Umständen wesentlichen Antheil, sie wird lockerer, das Horn härter, unzusammenhängender, brüchiger ꝛc. Das Bestandtheilenverhältniß weicht

im Organengewebe, in Folge des anomalen Bildungslebens, bedeutend von dem im normalen Zustande ab. Nicht selten kommt jedoch die eine oder andere Texturveränderung in dem Hornschuh vor, ohne daß eine besonders bemerkbare Abweichung in der Form desselben sich kund gibt, wenn nicht eine genauere Untersuchung sie ermittelt.

§. 703.

Die Rückwirkungen auf den Gesammtorganismus dieser nun einmal eingetretenen organisch-dynamischen Abweichungen vom regelmäßigen Zustande, verhalten sich sehr verschieden, bei den einen Thieren nimmt man keine, bei den andern sehr deutliche Folgen wahr, welche sich meistens zunächst durch örtliche Schmerzempfindung, daher nicht nur durch Funktionsstörung in den betreffenden Füßen, sondern auch durch eingezogene Flanken, vieles Liegen, Störung in der Ernährung u. s. w. zu erkennen geben; besonders wenn sie sich als *sekundäre* Leiden entwickeln, und entwickelt haben.

Auch bei einer zu sehr entwickelten, oder entgegengesetzt, zu beschränkten Form des Hufes, mit Abweichung in der Textur, z. B. beim großen, vollen, kleinen Huf u. a., geschehen leicht Rückwirkungen auf den Gesammtorganismus durch Druck auf die reizbar-empfindlichen Theile, oder dadurch, daß der Fuß nicht genug Bodenfläche hat, das Pferd sich zu wenig fest an den Erdboden anstämmen kann, leicht ausgleitet, stürzt, hinfällt und sich Beschädigungen zuzieht. In beiden Fällen leidet der Gesammtorganismus durch die daraus entstehenden Folgen, wobei der Ernährungsproceß mehr oder weniger gestört wird und Abmagerung erfolgt. Auch die freie Bewegung der Gliedmaßen und die Diensttauglichkeit des Thieres werden beschränkt, oder gar aufgehoben, weil es nicht mit der gehörigen Sicherheit auftreten kann, ohne Schmerz zu empfinden.

§. 704.

Von den *Ursachen* ist theils schon bei der Betrachtung der unregelmäßigen Füße, ihrer Gesundheitspflege und den

Ursachen der Fußkrankheiten im Allgemeinen auch in den §§. 698 und 699 das Hauptsächlichste angegeben. Als besondere Ursachen können in Bezug auf die Umfangsvermehrung noch angesehen werden: langes, ruhiges Stehen bei guter, reichlicher Fütterung, ein gewisser Grad von zu nährungsfähiger Beschaffenheit des Blutes, öftere Erregung des Blutgefäßsystems in den Füßen, namentlich in der Fleischkrone. Anhaltende Erweichung des Hornschuhes durch die Einwirkung eines feuchten oder nassen Aufenthaltsortes. Zu der Umfangsverminderung tragen außer den bereits genannten Ursachen, mangelhaftes Lumen der Arterien, Verschließung der Ernährungsgefäße, Druck auf die zu leitenden Arterien bei.

§. 705.

Prognose. Die Prognose kann niemals mit Gewißheit gestellt werden, weil sehr oft die Bedingungen, unter denen sich etwas Heilsames erwarten ließe, nicht erfüllt werden, noch erfüllt werden können. Im Allgemeinen fällt sie jedoch bei der Umfangsverminderung günstiger aus, wenn diese als unreine (unächte) vorkommt und von anderen Leiden, deren Beseitigung möglich, abhängig ist. Auch in den Fällen ist sie günstig, wenn die Umfangsverminderung auf zu geringer, oder qualitativ abgeänderter Thätigkeit des Gefäßsystems beruht und diese so angeregt werden kann, daß sie in stärkerm Maße hervortritt. Da wo es der Kunst gelingt, die Umfangsverminderung zu beseitigen, sei es durch geregelte diätetische Pflege, oder durch kunstgerechtes chirurgisches Eingreifen in das anatomische (mechanische) Verhältniß einzelner Fußgebilde, wird mit dieser Umänderung sehr oft auch die qualitative Beschaffenheit des Theiles verbessert. Ist vorhandener Schmerz die Ursache der Atrophie, so wird sie allmählig verschwinden, sobald er nicht mehr wirkt. Die Genesung erfolgt immerhin nur sehr langsam.

§. 706.

Behandlung. Bei diesen, so tief mit dem Leben des Fußes verflochtenen abnormen Zuständen kommt es in der Behandlung, wie bei andern Krankheiten, Alles darauf an, die entfernbaren Ursachen zu beseitigen und, je nach der sich kundgebenden Richtung der eingetretenen Abweichung auf Umstimmung des Bildungslebens, hinzuwirken. Läßt sich aus dem Entwicklungsgange des übermäßigen Umfanges des Fußes entnehmen, daß er auf einem in diesem fortdauernden Reizzustande, und deshalb auf örtlich vermehrtem Blutzuflusse beruhe, so ist dieser durch erweichend herabstimmende, oder nach den vorhandenen Umständen, durch örtlich revellirende Mittel zu entfernen, deren Wirkung nicht selten durch vorsichtige Scarifikationen vortheilhaft gefördert wird. Zur Erfüllung der erstern Indikation sind Abkochung von Malven- und Bilsenkraut, auch Leinsaamen, lauwarmes Bleiwasser, Lehmeinschläge mit Oel u. dgl. zu verwenden. Die zweite Indikation wird erfüllt durch Einreibungen von Lorbeeröl mit Terpenthinöl, zu gleichen Theilen, Cantharidensalbe, Campherliniment mit etwas beigesetztem Cantharidenpulver. Ueber die Auswahl der geeigneten Mittel ist man nicht in Verlegenheit, nur muß ihre Verwendung mit Fleiß geschehen, wenn heilsame Umänderungen erfolgen sollen.

Die Umfangsverminderung erfordert ebenfalls, daß ihre Ursachen beseitigt werden, wenn eine curative Behandlung von günstigem Erfolge sein soll. Sind sie entfernt, so belebe man die Gefäßthätigkeit durch reizende Mittel, namentlich Bäder aus gewürzhaften Kräutern und Senf bereitet, Einreibung von reizenden Salben, oder Linimenten, ätherischen Oelen u. dgl. Werden Salben in die Krone des Fußes eingerieben, so wird ihre Wirkung erhöht, wenn man durch ein dem eingeriebenen Theile nahe gehaltenes, roth glühendes, hin und her bewegtes Eisen Hitze in denselben strömen läßt, und dieses täglich einmal wiederholt, bis der Theil schmerzhaft wird und anschwillt. Das Weichhalten des Hufes durch fette Salben

mit Zusatz eines ätherischen Oeles, bewährt sich auch in solchen Fällen sehr vortheilhaft und muß der übrigen Behandlung einhergehen. In die Verwendung feucht-warmer Mittel (Bäder, Ueberschläge) setze ich aus Erfahrung großes Zutrauen (vergl. §. 130).

Neben der angegebenen Behandlung der beiden Fußübel muß ein passender Beschlag angebracht werden, denn dadurch wird oft mehr, als durch pharmaceutische und chirurgische, Hülfe geleistet.

Die diätetische Pflege der Füße ist mit vielem Fleiße auszuüben, damit auch dadurch die therapeutisch-chirurgische Behandlung eine Unterstützung finde. Gestattet der Grad der abnormen Abweichung im leidenden Fuße, gleichgültig in welcher Richtung sie vorhanden sei, daß das Pferd beschlagen werden kann, auch wenn es nur um Wiederherstellung eines richtigen Dimensionenverhältnisses im Hufe durch Ausschneiden zu thun ist, so müssen die Grundsätze der Hufbeschlagslehre strenge beobachtet werden. Bei der Umfangsverminderung dient ferner als diätetisches Mittel eine öftere mäßige Bewegung, wo aber noch Reiz im Fuße besteht, sei man mit dieser nicht zu freigebig; vor Allem aus darf sie keine angestrengte sein. Tritt auch diese Müdigkeit im Fuße und mehreres Schonen des letztern ein, so gebietet es die Sorgfalt, das Thier in Ruhe zu lassen.

Zweites Kapitel.

Fußkrankheiten mit Vermehrung des Umfangs (Hypertrophie), Form- und Texturveränderung.

§. 707.

1. Großer, schwerer Fuß (Huf*). Der große Fuß (§. 99) hat nicht nur einen zu großen Umfang und zu be-

*) Von denen bereits im dritten Kapitel Seite 94 angeführten fehlerhaften Füßen kommen hier diejenigen zur Sprache, welche die Funktionen der-

deutende Schwere, sondern es werden zuweilen eben durch diese Eigenschaften seine Verrichtungen gestört und treten mehr oder weniger offenbare Krankheitserscheinungen in ihm zu Tage. Außer den im angeführten Paragraphen hervorgehobenen Kennzeichen zeichnet sich der große Fuß dadurch aus, daß zuweilen in seinem Umfange an einzelnen Stellen zu hervorragende Erhöhungen des Hornes (Horngeschwülste), vorhanden sind, und das Thier von Zeit zu Zeit lahmt. Diese Erhöhungen kommen meistens auf der einen oder der andern Seite des Fußes in der Krone, auch tiefer abwärts in der Hornwand vor, und haben einen bald größern, bald geringern Umfang, wodurch das normale Verhältniß zwischen dem obern und dem untern Durchmesser des Hufes gestört wird, und der letztere, wenn die Krone aufgetrieben ist, geringer erscheint. Zuweilen nimmt man auch vermehrte Wärme in dem Fuße chronische Entzündung wahr, jedoch äußert das Pferd auf angebrachten Druck gewöhnlich keinen Schmerz. Die Bewegung ist meistens etwas schwerfällig und das Abtreten geschieht nicht ganz frei, sondern blöde. Die Hornsohle erreicht mitunter eine über das Normalmaß gehende Dicke. Früher oder später treten gerne noch andere Fehler, z. B. hohle Wände u. a. hinzu.

§. 708.

2. **Vollfuß** (Vollhuf). **Entwicklung desselben.** Erreicht dieser Fehler einen hohen Grad, so wird noch mehr, als beim obigen, nicht nur der Umfang des Fußes vermehrt, sondern dessen Bestimmung als Bewegungsorgan sehr beeinträchtigt. Das damit behaftete Pferd erlahmt leicht, wird für kürzere oder längere Zeit dienstunfähig, und mehrere Fußkrankheiten nehmen aus diesem Fußfehler ihren Ursprung.

---

selben stören, das Thier auf kürzere, oder längere Zeit dienstunfähig machen, und eine besondere Behandlung zur Herstellung ihres anatomischen und physiologischen Verhältnisses (so weit es geschehen kann) erfordern. Die Behandlung der übrigen fehlerhaften Füße folgt in einem Anhange.

Die frühere Bezeichnung des Vollhufes (§. 110) beschränkte sich vorzüglich auf die Angabe seiner äußern Merkmale, die nicht wiederholt zu werden brauchen; hier soll sein innerer Zustand, als bestimmte Krankheitsform aufgefaßt, näher erörtert werden.

Ob der Vollhuf angeboren sei, oder sich erst später aus besondern Ursachen entwickelt habe, ist in Bezug auf das Vorhandensein desselben durchaus gleichgültig, es treten im einen wie im andern Falle wichtige, selbst wesentliche gleichartige Veränderungen in seinem Innern ein, welche zuweilen offenbar auf einem Entzündungsprocesse, oder chronischen Reize und gestörtem Bildungsleben beruhen. Theils durch die erfolgte Vergrößerung und Auflockerung der festweichen Fußgebilde, theils durch eingetretene Ausschwitzung zwischen der Horn- und Fleischwand und in die letztere selbst, nehmen diese, und namentlich die Fleischblättchen anfänglich an Umfang zu, werden aber in ihrem Gewebe aufgelockert und daher ihre Verbindung mit den Hornblättchen bedeutend geschwächt. Auch in den letztern geht nun eine Veränderung vor, sie werden trockener, härter und verlieren den größten Theil ihrer Elasticität. Zwischen beiden erfolgt endlich, zuerst nur stellenweise, später in ausgedehntem Umfange die gegenseitige Aufhebung ihrer Verbindung, namentlich in der Zehengegend. Die weiße Linie erweitert sich, und in dem Verhältniß, als dieses geschieht, tritt das Hufbein, sofern ihm der feste Verbindungspunkt durch die bezeichnete Trennung entzogen ist, von der Hornwand etwas zurück, sein Zehentheil stützt sich auf die Sohle und trägt das Meiste zu ihrer Wölbung nach unten bei. Mitunter geht auch in der Form des Hufbeines eine Veränderung vor, es erweitert sich, seine Bodenfläche wird platter und der eine oder der andere Hufknorpel verknöchert.

Untersucht man ferner die Horntheile im Einzelnen und in ihrer Gesammtheit, so stellt sich Folgendes heraus: Die Krone verliert mehr oder weniger ihre wulstige Erhabenheit, sie senkt sich etwas nach innen, oder besser gesagt, wird

platter. Die Hornwand erhält in der Zehen- und Seitengegend eine flache Ausdehnung. Steht der Huf auf dem Boden, so erscheint er sehr dünn, d. h. der Abstand oder Zwischenraum zwischen der Sohle und der Wand ist sehr gering; die Trachten sind schwach und kurz. Die äußere Fläche der Hornwand erscheint rauh und besitzt im Kreise herumlaufende Ringe und Vertiefungen in ungleicher Größe und ungleicher Entfernung von einander. Auch die Hornsäulen und Hornfurchen (§. 189) kommen auf der äußern Fläche der Hornwand, wie beim großen Fuß, öfter vor *), und an den Trachten zeigen sich nicht selten Hornspalten. Die Ballen und der Strahl sind stark entwickelt, und der letztere besitzt ein weiches, gleichsam fettes Horn. Der Umfang des Fußes ist in seiner Totalität weit über den Normalzustand vermehrt.

§. 709.

Uebergehend zur Untersuchung der Textur, Lage, Verbindung und physiologischen Aeußerungen in den hornigen und andern Fußgebilden, nimmt man in allen diesen Beziehungen sehr auffallende Abweichungen vom Normaltypus, somit im Fuße überhaupt, wahr. Die Textur erleidet durch die Verminderung des normalen Maßes der Feuchtigkeit in den festweichen Theilen, und selbst in der Hornsubstanz eine sehr nachtheilige Veränderung. Die zur Ernährung und zum Wachsthum abgesetzten Materien haben Neigung, in einen festern Zustand überzutreten, wodurch die Verbindungsfähigkeit in ihrem eigenen Gewebe und der Organe unter sich sehr vermindert, theilweise sogar aufgehoben wird; daher auch die schneller oder langsamer erfolgenden, bald mehr, bald weniger ausgedehnten Trennungen zwischen einzelnen Theilen, die Wölbung der Sohle nach unten

*) Nicht in allen Fällen, wo Ringe und Hornsäulen sich zeigen, ist auch Vollhuf vorhanden; sie kommen zuweilen an Füßen vor, bei denen außer den Ringen keine Abweichung in der Form bemerkbar ist.

und die allgemeine Abnahme ihrer Elasticität. Auch die Lage einzelner Theile verändert sich, wie aus dem Gesagten hervorgeht, sehr wesentlich. Die Krone tritt zurück, oder nach dem Ausdrucke von Strauß, „verödet". Die Trachtenwände erreichen selten die Höhe des Hornstrahls, sondern bleiben nieder und schwach und neigen gerne nach innen (werden enge). Die unten gewölbte Hornsohle erhebt sich über den Tragrand, tritt hiemit tiefer abwärts und ist dünner, als im normalen Zustande.

§. 710.

Ursachen. Von den Ursachen dieses speciellen Fußfehlers läßt sich wenig anderes angeben, als was bereits darüber im Allgemeinen (§. 704) gesagt wurde, nur das zu starke Ausschneiden der Sohle und Verkürzen des Tragrandes verdienen hier noch der Erwähnung.

§. 711.

Beurtheilung. Prognose. Als Gesammtresultat dieser dynamisch-organischen Veränderungen stellt sich eine höchst mangelhafte Thätigkeit im Bildungsleben der gesammten Fußtheile, theils in beschränkter, theils excessiver Richtung heraus. Daher erscheint eine sehr auffallende Abweichung nicht nur in der Form und Thätigkeit, sondern sicher auch im Mischungsverhältniß der Bestandtheile zunächst in den fleischichten und hornigen Gebilden. Den Grund dieser Anomalie hat man sowohl in dem gestörten Nerveneinflusse (Gefäßnerven), dem ordnenden Princip, als in der davon abhängenden, alienirten Thätigkeit des Blutgefäßsystems zu suchen.

Schon mit dem Beginne dieses Fußleidens, dem Entzündungs- oder Reizstadium, als krankhafte Thätigkeit, und nicht weniger bei der spontanen Entwicklung ohne wahrnehmbare Entzündung, spricht sich entschieden die Tendenz zu den angeführten organischen Veränderungen aus, und muß demnach als tief mit der Natur (dem Wesen) der Krankheit verflochten, angesehen werden. Sind jene einmal eingetreten,

so bleiben sie hinwiederum nicht mehr ohne rückwirkenden, alterirenden Einfluß zunächst auf das peripherische Nerven- und Gefäßleben, sondern es modificirt oder unterordnet sich dieser Tendenz, die daher vorherrschend wird und sich oft in fast unförmlicher, organischer Bildung (Vegetation) ausdehnt. Durch die in Form, Textur und Umfang krankhafte Masse muß schon das mechanische Verhältniß der Gefäße leiden. Die Winkel und Verzweigungen, unter denen diese entspringen, werden verändert, so auch ihr Lumen. Viele der Ernährungsgefäße erleiden eine Verengerung und eine Beschränkung in ihrer Thätigkeit, einzelne obliteriren gänzlich, wodurch der Stoffwechsel, sowohl in quantitativer, als qualitativer Hinsicht krankhaft wird. Das quantitative Verhältniß drückt sich leicht erkennbar durch die oben erwähnten Erscheinungen aus; das qualitative (chemische) bleibt dagegen unbestimmt, ist aber den äußern Merkmalen zufolge, weit vom normalen abgewichen. In diesen veränderten dynamisch-organischen Verhältnissen, als gegebenem Zustand, drückt sich die physiologisch-anatomische Abweichung als Krankheit aus.

Aus dem Gesagten fließt auch die Prognose, welche, wenn die Abweichungen im Fuße einen hohen Grad erreicht haben, ungünstig ausfällt, indem es nicht nur schwierig, sondern in den meisten Fällen unmöglich wird, sie wieder auf den normalen Zustand zurückzuführen. Ist das Uebel vorzüglich durch äußere erregende Ursachen bewirkt worden, dann läßt sich bei zeitiger und zweckmäßiger Hülfe dessen Fortschritt hemmen und nach und nach, wenn nicht gänzlich, jedoch viel verbessern. Anders verhält es sich, wenn es mehr aus der Constitution des Fußes, d. h. aus der besondern Anlage dazu, sich entwickelt, weil gegen dieses ursächliche Moment weniger eingegriffen, und mit Erfolg Etwas gethan werden kann.

§. 712.

Behandlung. In der Behandlung dieser Fußfehler ist als Hauptmittel vorzüglich die diätetische Pflege,

worunter auch der Hufbeschlag gehört, zu berücksichtigen, und es gelingt, wenn nicht immer, doch in den meisten Fällen, durch die fleißige Anwendung ihrer Regeln, vieles zu verbessern und das mit dem einen, oder dem andern dieser Fußfehler behaftete Pferd dienstauglich zu erhalten. Die therapeutische Behandlung kommt, wenn keine besondere Umstände sie erfordern, in keinen Betracht. Beim Beginne der Behandlung sind die hervorstechendsten Merkmale dieser Fußkrankheiten zu berücksichtigen und ihnen die dagegen zu treffenden Maßregeln entgegen zu stellen.

Beim großen Fuße (Hufe) beginne man die Behandlung damit, denselben einige Tage hindurch mit Lehmbrei einzuschlagen, oder in untergelegten, angefeuchteten Lehm (§. 128) zu stellen. Durch die nun erfolgte Erweichung werden von der zu dicken Sohle die äußersten Schichten sich trennen und nach vorheriger Reinigung leicht herausgenommen werden können. Der Tragrand steht dann ziemlich über die Sohle hervor, wodurch der vorher platte Huf nunmehr hohl, oder der Aushöhlung zuneigend erscheint. Beim Verkürzen des Tragrandes ist mit Vorsicht vorzugehen, denselben nicht zu viel niederzuschneiden, auch die Hornsohle nicht zu stark auszuwirken, damit die Verbindung zwischen der Hornwand und der Sohle nicht geschwächt werde. Sind keine weitere Abweichungen im Fuße zugegen, z. B. hohle Wände u. a., so gebe man dem Eisen die gewöhnliche, demselben entsprechende Form und halte es stark genug, damit es sich nicht verbiege. Bei hohlen Wänden hat man die Nagellöcher so anzubringen, daß die Nägel nicht gerade in die getrennte Wand zu stehen kommen.

Ausgedehntere, in die Breite und Höhe gehende hohle Wände sind nach einem, ihrem jedesmaligen Zustande entsprechenden Verfahren zu behandeln. Vorhandene Horngeschwülste berücksichtige man beim Beschlagen dahin, daß, wenn sie bis in den Tragrand hinunter reichen, das Eisen sie nicht berühre, indem anzunehmen ist, daß die erhöhte Empfindlichkeit im Fuße und das blöde Auftreten hauptsächlich von diesen ab-

normen Hornstellen herrühren. Jede derartige abnorme Hornproduktion erscheint als eine Abweichung im normalen Bildungsleben der Fleischkrone, deshalb muß auf Umstimmung desselben hingewirkt werden. Dieses erzweckt man durch zeitweilige lauwarme, aromatisch-reizende Fußbäder, die man aus gewürzhaften Kräutern mit etwas Senfpulver bereitet. Am sichersten aber wird die Umstimmung durch Einreibungen von Cantharidensalbe in die Krone, und durch eine zweckmäßige diätetische Pflege erzweckt.

Die Behandlung des Vollhufes hat in der Hauptsache die gleichen Indikationen wie beim großen Hufe zu erfüllen, denn auch dort ist darauf zu sehen, daß die Verbindung zwischen der Hornwand und der Sohle nicht durch unnöthiges Auswirken geschwächt werde. Von dem Tragrande der Wand darf daher nur so viel weggenommen werden, als unumgänglich nothwendig wird, damit das Hufeisen eine ebene Lage auf ihm erhalte. Hat sich der Tragrand der Trachten nach innen auf die Sohle gebogen, so ist auch da das umgebogene Horn wegzunehmen, damit es nicht auf die Sohlenwinkel drücke. Der Strahl, die Eckstreben und die ohnehin meistens dünne Sohle müssen hingegen ungeschwächt bleiben, höchstens darf das an ihnen außer Zusammenhang getretene Horn entfernt werden. Da es unvermeidlich ist, vollhufige Pferde zu beschlagen, um sie dienstfähig zu erhalten, so ist auf das Beschläg die größte Sorgfalt zu verwenden, weil durch dasselbe die Dienstfähigkeit befördert, aber auch leicht aufgehoben wird, und zu neuer Verschlimmerung des Uebels den Anlaß geben kann.

Diesemnach ist auf die beiden Hauptakte des Beschlägs, nämlich die vorbereitende Behandlung des Hufes zu demselben und die Verfertigung des Eisens die gleiche Sorgfalt zu verwenden. Die Eisen müssen vorerst stark genug angefertigt werden, damit sie sich auf dem Hufe nicht verbiegen. Beim Aufpassen ist darauf zu achten, daß sie mit der größten Genauigkeit auf die Wände passen, auf keiner Stelle fester, als auf der andern aufliegen, was besonders

auf den Trachten gerne geschieht, und durch diesen partiellen Druck neuer Schmerz erregt wird. Gegen die Sohlen müssen sie hinreichend hohl gerichtet sein, um das Aufliegen auf diese zu vermeiden, indem kein Druck von ihr ohne Nachtheil vertragen wird. Es ist daher zweckmäßig, die Eisenarme auch etwas breiter als gewöhnlich zu verfertigen, um einen größern Theil der Sohle zu decken. Außer diesen Eigenschaften der Eisen wird auch angerathen, dieselben mit Stollen und Griffen selbst mit einem Deckel (Deckeleisen) zu versehen, in der Absicht die Füße mehr vom Boden zu entfernen und die Sohle vor jedem nachtheiligen Drucke zu schützen. Allein die Zubereitung und das zweckmäßige Aufpassen der Eisen bietet, wenn man ihnen alle diese Eigenschaften geben will, weit mehr Schwierigkeiten dar; darum ist es weitaus zweckmäßiger, wenn der Dienst des Pferdes es erlaubt, keine Stollen und keine Griffe anzubringen. Am passendsten und zuträglichsten für den Fuß sind immerhin, bei stark entwickeltem Strahl und niedern Trachten, die runden (geschlossenen) Eisen, denn durch diese kann jeder Druck auf die schwachen, empfindlichen Trachten durchaus vermieden werden, nur darf man an ihnen nicht zu viel künsteln und den Strahl und die Ballen durch den Quersteg wie in eine Kapsel einzwängen wollen.

§. 713.

Die diätetische Pflege der Vollhüfe ist um so nothwendiger, als durch sie in manchen Fällen nicht nur die weitere Entwicklung dieses Fußfehlers beschränkt, sondern bedeutend verbessert werden kann, vorzüglich wenn er nicht angeboren ist. Einreibungen reizender Salben in die Krone und die Ballen, fleißiges Auswaschen der Füße mit kaltem Wasser und Wegräumen des außer Verbindung tretenden Hornes am Strahl und der Sohle, steuern der neuen und bessern Hornerzeugung wesentlich.

§. 714.

3. Knollfuß (Knollhuf, Rehehuf). Er hat mit dem ausgebildeten Vollhuf in den äußern Erscheinungen mehreres

gemein und wird daher oft auch „Vollhuf" genannt, unterscheidet sich von diesem jedoch mehrfach. Seine Entstehung verdankt er zum Theil auch andern Ursachen als der Vollhuf, und entwickelt sich allmählig durch die Fortdauer einer chronischen (rheumatischen) Entzündung.

Unter dem Knollfuß versteht man diejenige Fußkrankheit, welche, wenn sie ausgebildet ist, sich durch eine unförmliche Gestalt des Fußes, veränderte, theilweise entartete Textur der hornigen und fleischichten Theile mit rauher, geringelter äußerer Hornwandfläche sich kund gibt. Der Knollhuf gehört zu den schlimmsten Fußkrankheiten, denn es liegt ihm ein hoher Grad von Störung im Bildungsleben zu Grunde.

§. 715.

Erscheinungen. In den verschiedenen Perioden des Knollhufes äußern sich die denselben bezeichnenden Erscheinungen sehr verschieden. Ist er entwickelt und weit fortgeschritten (hier ist nur von dieser Form die Rede), so nimmt man folgende Merkmale an ihm wahr: Von der Seite angesehen, hat er in seiner Totalität große Aehnlichkeit mit einem hölzernen Menschenschuh. Seine Hornmasse verlängert sich am hintern Theil des Fußes vor- und rückwärts. — Durch die specielle Untersuchung desselben findet man die Krone, wie beim Vollhufe, etwas eingesunken, die Hornwand rauh, uneben und auf dem ganzen Kreise ihrer Oberfläche mit Ringen versehen, welche ebenfalls in ungleicher Größe und ungleichem Abstande von einander aus der Krone herauswachsen. Vorne am Ende der Zehe ist die Wand etwas aufwärts gebogen knollig (Taf. XV), wodurch der Knollfuß sich wesentlich vom Vollhuf unterscheidet. Die Trachtenwände und die Ballen sind stark herangewachsen und neigen in ihrem Wachsthume vor- und rückwärts (Taf. XIII), d. h. die Trachten vor-, die Ballen rückwärts.

An der Bodenfläche des Fußes erscheint die Hornsohle stark nach unten gewölbt, besonders vor der Strahlspitze, und steht über den Tragrand hervor. An dieser Stelle ist sie

auch sehr dünn und kann leicht durch den Fingerdruck zur Nachgiebigkeit gebracht werden. Gegen den Verbindungsrand mit der Zehe der Hornwand wird sie wieder dicker, zuweilen wulstig abgerundet, bleibt aber ohne feste Verbindung mit der exsudirten Masse zwischen die Fleisch- und Hornwand und in die weiße Linie. Diese hat sich bedeutend erweitert und erreicht an der Zehe zuweilen eine Breite von 1 bis 1½ Zoll. Die an derselben zum Vorschein kommenden Hornblättchen sind aus einander gewichen, breit und unförmig, unzusammenhängend (entartet). Der Hornstrahl ist nicht besonders vergrößert, seine Schenkel stehen im Gegentheil enge zusammen. Der Tragrand der Hornwand erscheint öfter stellenweise von ungleicher Dicke, theilweise wie ausgebrochen.

Auch beim Rindvieh kommt der Knollfuß vor und unterscheidet sich von dem des Pferdes nur in so weit, als das anatomische Verhältniß des Fußes wesentlich verschieden ist. Es besteht jedoch in allen Theilen eine leicht erkennbare Uebereinstimmung, so weit die Formation des Rindsfußes sie hervortreten läßt.

§. 716.

Geht man von den am Umkreise des Fußes wahrnehmbaren Erscheinungen auf die Untersuchung der im Innern des Knollhufes eingetretenen Abweichungen über, wie sie durch die Obduktionen gefunden werden, so mag es nicht außer Orts sein, mit der Angabe derjenigen der Entzündungsperiode zu beginnen, und von diesen zu den weiter fortgeschrittenen pathologischen Veränderungen, welche der spätern Periode angehören, überzugehen. — Untersucht man einen im hohen Grade entzündeten und in weiterer Entwicklung begriffenen Knollfuß, so findet man in der Hauptsache die im §. 207 bei der Entzündung angegebenen Erscheinungen. Außer diesen erscheinen die einzelnen Fleischblättchen sowohl in die Tiefe (Breite), als Dicke vergrößert, besonders in der Zehe und in den Seitentheilen im Kreise ihrer Verbindung mit der Fleischsohle. Die gleichen Entzündungsmerkmale zeigen sich auch in der Fleischsohle und

am ausgeprägtesten an ihrer Verbindungsgrenze mit der Fleischwand. Diese entzündeten Stellen überzieht eine ausgeschwitzte gelatinöse Flüssigkeit, jedoch nicht in besonders reichlicher Menge. Weiter rückwärts in den Trachtentheilen der Fleischwand, den Aesten der Fleischsohle, im Fleischstrahl und in den Ballen ist gewöhnlich die Entzündung in weit geringerm Grade vorhanden. Durch die Blutüberfüllung der Zehenfleischwand und Sohle, die vermehrte Hitze und Ausdehnung, und den Exsudationsproceß wird ihr Umfang stark vergrößert und ihre Verbindung mit den Horntheilen nicht nur gelockert, sondern aufgehoben.

§. 717.

In der spätern Periode des nun vollkommen entwickelten Knollfußes und nachdem der Entzündungszustand vorüber ist, treten die innern Veränderungen der Fußtheile und ihr anatomisches Verhältniß zu einander ganz anders hervor. Die innere Fläche der Hornwand erscheint in der Trachtengegend hoch, die Kronenrinne breit, aber seicht, die Oeffnungen der Hornröhrchen in ihr sind deutlicher sichtbar. Gewöhnlich wird der durch die Trennung zwischen der Fleisch- und Hornwand erfolgte Raum durch exsudirte, allmählig in hornichte Substanz sich umwandelnde Masse ausgefüllt. Die Hornsohle ist hie und da von der Hornwand getrennt.

In den fleischichten Fußtheilen treten folgende Veränderungen hervor: Die Krone hat von ihrer wulstigen Erhabenheit verloren, sie erscheint etwas eingesunken, verflacht, ist aber dafür breiter geworden. In der Fleischwand, resp. Fleischblättchen findet man die im vorigen Paragraphen bezeichneten Eigenschaften; sie ist auf dem Hufbein festsitzend, wie angegerbt. Im Zehentheile ist die Fleischsohle aufgelockert, doch keineswegs degenerirt, daher in ihr größeres Leben und Wachsthum sich äußern kann. Der Fleisch- und zellichte Strahl und die Fleischballen sind zwar stark vergrößert, in ihrer Textur aber nicht, wie die übrigen fleischichten Fußtheile, krankhaft verändert.

Durch die Trennung zwischen der Fleisch- und Hornwand ist ein großer Raum entstanden, der in einzelnen Fällen theilweise leer, wie vertrocknet aussieht, gewöhnlich aber mit einer etwas festen, der Hornsubstanz zuneigenden Masse ausgefüllt wird, und die nach und nach die Eigenschaften eines weichen Hornes annimmt. Dieser leere Raum ist am Tragrande am größten, die Hornwand zuweilen dünn. Die Spitze des Hufbeins etwas zurückgewichen und berührt die Sohle vorderhalb der Strahlspitze. Nach Meyers Angabe *) soll das Hufbein am untern Rande vorne stumpf, selbst mit Exostosen versehen werden. Von dieser Abweichung habe ich das gerade Gegentheil gesehen (vergl. die hierher bezüglichen Abbildungen).

§. 718.

Ursachen. Außer den bereits früher angegebenen Ursachen, sind bezüglich des Knollhufes vorausgegangene Fußentzündungen, besonders rheumatische mit chronischem Verlaufe, zu beschuldigen und führen um so sicherer diese Krankheit herbei, wenn sie öfter in kurzen Zwischenräumen zurückkehren. Alles, was demnach zu Fußentzündungen, ohne ursprüngliche Trennung des Zusammenhanges führt, kann unter Umständen, auch zur Entstehung des Knollfußes, den Anlaß geben.

§. 719.

Entwicklung des Knollfußes. Um in der Untersuchung dieses so wichtigen Hauptmomentes im Verlaufe dieser eben so schlimmen, als eigenthümlichen Fußkrankheit nicht von dem abzuweichen, worauf die Fundamentalabweichungen bei derselben beruhen, muß, nach meinem Dafürhalten, an den anatomisch-physiologischen Verhältnissen der Füße festgehalten werden.

Die verschiedenen Erklärungsarten der Entwicklung des Knollfußes, welche auf sehr verschiedenen, sogar in wesent-

*) Magazin für die gesammte Thierheilkunde. Vierzehnter Jahrgang. Seite 292.

lichen Punkten von einander abweichenden Ansichten beruhen, wie es in der neuesten Zeit von Groß und Meyer geschehen ist, lassen die Akten über diesen Gegenstand noch nicht als geschlossen betrachten. Obgleich ich nicht der Meinung bin, daß in dem Bestreben Alles zu erklären, auch Alles richtig aufgefaßt, durchdacht und erklärt werde, erlaube ich mir dennoch auch meine Ansicht über diesen Gegenstand auszusprechen, wie ich ihn in der Wirklichkeit wiederholt beobachtet habe. In eine kritische Untersuchung dessen, was bishin über diesen so wichtigen Punkt gesprochen wurde, trete ich aus folgenden Gründen nicht ein: 1) weil ich jede individuelle Ansicht über einen Gegenstand achte, sobald sie auf Ueberzeugung beruht und mit Gründen belegt wird; 2) weil ich dafür halte, es sei gut, wenn ein so wichtiger Gegenstand von verschiedenen Seiten angesehen und besprochen werde. Doch muß ich bemerken, daß meine Ansicht über diesen Punkt im Wesentlichen mit derjenigen von Groß ausgesprochenen einig geht.

§. 720.

Bei der Betrachtung der Entwicklung des Vollhufes ist in den §§. 708 und 709 Manches, was den innern Zustand anbetrifft, erörtert worden, das auch hier seine Anwendung findet. — Beim Knollfuß wird eine Fußentzündung, vorzüglich rheumatische, als primärer krankhafter Zustand vorausgesetzt, welche eine Haupterscheinung veranlaßt, die beim Vollhuf öfter mangelt, oder in einem verhältnißmäßig viel geringern Grade hervortritt. Es ist die zwischen die hornigen und fleischichten Theile, als Uebergang der Entzündung erfolgte Exsudation, welche in dieser Krankheit von so wichtigen pathologischen Folgen ist.

Bevor ich meine Ansicht über die Entwicklung des Knollfußes darlege, muß ich auf die §§. 33 und 67, in welchen die Fleischblättchen anatomisch, und die Erzeugung der Hornblättchen (Hornblättchensubsanz) physiologisch besprochen wurde, zurückverweisen, indem ich glaube, daß durch die

genaue Würdigung des gegenseitigen Verhältnisses dieser Blättchen Aufschluß über die Entstehung und Bildung des Knollfußes zu erhalten sei. — Schon im regelmäßigen Zustande des Fußes nehmen die Fleisch- und Hornblättchen der Trachtentheilen in ihrem Laufe aus der Krone abwärts dem Tragrande zu, eine schiefe Richtung von hinten nach vorne. Wenn nun durch den eingetretenen Entzündungsproceß und den daherigen Blutandrang in das Organengewebe der Fleischwand (§. 207), diese theils durch die Blutüberfüllung, theils durch die im Hufe concentrirte Hitze aufgelockert wird, so erfolgt ihre Trennung von der Hornwand, resp. Hornblättchen durch die nachfolgende Ausschwitzung um so leichter, als ihre gegenseitige Verbindung bereits so geschwächt, d. h. gelockert ist, daß sie keinen, oder nur sehr geringen Widerstand zu leisten vermag. Diese primäre Wirkung der Entzündung äußert sich zunächst in dem Theile der Fleischwand am stärksten, in welchem sie am meisten Boden findet und sich concentrirt, daher vorzüglich in der Zehengegend. Mit dem exsudativen Entzündungsübergange, welcher in den meisten Fällen durch die Natur der Entzündung (rheum.) so sehr begünstigt und unterhalten wird, hat die Entwicklung des Knollfußes, d. h. die eigenthümliche Anomalie der Bildungsthätigkeit, begonnen. Behält man in seinem fernern Entwicklungsgange die normalen anatomisch-physiologischen Verhältnisse der Fußtheile im Auge, so lassen sich die in ihnen eintretenden Abweichungen vom normalen Zustande, aus den vorhandenen Erscheinungen Schritt für Schritt nach den gleichen Gesetzen erklären.

In dem Maße, in welchem die Exsudation zwischen die hornigen und fleischichten Theile zunimmt, wird ihre Verbindung aufgelockert, theilweise sogar aufgehoben. Dieser Vorgang und die Verlängerung der Hornsohle von hinten nach vorwärts, heben das Zehenstück der Hornwand in die Höhe, und ertheilen dem Huf eine horinzontalere Richtung. Das Hufbein verändert dadurch seine regelmäßige Lage, Richtung und Stellung zu der Hornwand und der Bodenfläche

des Fußes, weil seine Verbindung mit der Hornwand an der getrennten Stelle aufgehoben oder wenigstens bedeutend geschwächt ist. Mit der Zehenspitze weicht es etwas zurück und senkt sich auf die Sohle, auf der es zum Theil ruht, jedoch ist diese Dislokation in den gewöhnlichen Fällen von keinem sehr großen Belange.

Durch die bemerkten Abweichungen in einzelnen Fußorganen ist ihr eigenes und das Bildungsleben im Fuße überhaupt, selbst auch ihre gegenseitige Verbindungsfähigkeit sehr bedeutend vermindert, die letztere theilweise zerstört worden.

§. 721.

In der allmähligen Entwicklung des Knollfußes tritt nun eine zweite Haupterscheinung ein, welche auf vermehrter, durch die Entzündung angeregte Vegetation in dem hintern Theile des Fußes beruht. Die Trachten und Ballen vegetiren fast üppig, vergrößern sich in gewölbter Form rückwärts, biegen aber bald vor- und abwärts (Taf. XIII) dem Tragrande der Hornwand zu, indem sie der normalen, schiefen Richtung der Trachten-, Fleisch- und Hornwandblättchen folgen. Durch diese Bewegung und Richtung der Ballen- und Trachtenwände wird durch die letztern zu beiden Seiten, und unten durch die Hornsohle die Hornwand, und mit ihr die ausgeschwitzte Zwischenmasse (Exsudat) vor- und in der Zehe aufwärts geschoben. Die durch diese Bewegung eintretenden Veränderungen in der Sohle sind schon oben angegeben. In diesen vereinten materiellen und physiologischen Abweichungen beruht nun die Degeneration als wahrer, vollendeter Knollfuß.

§. 722.

Da die Natur weder im gesunden noch im kranken Zustande stille steht, sondern in ihrem Haushalte stetsfort thätig ist, so folgt sie der nun einmal empfangenen Richtung (vergl. §. 133), in welcher sich, wenn sie abnorm ist, Krankheiten der Organisation rc. ausbilden, und bei eingetretenen an-

dauernden Störungen das normale ordnende Princip (der Nerveneinfluß), so lange diese andauern, nicht wieder zur Geltung gelangt; daher auch ihr regelmäßiger Typus bei allem Heilbestreben dennoch nicht wieder zurückkehrt. Im Knollfuße spricht sich dieses in einem hohen Grade aus, und auf diesem physiologisch-pathologischen Grunde beruhen alle fernern krankhaften Veränderungen, die in demselben sich kund geben. Als eine der merkwürdigsten stellt sich die Lage- und Formveränderung des Hufbeins heraus. Ist die Lage (§. 720) verändert worden, so bestrebt sich die Natur dieselbe wieder herzustellen. Mit dem Vorwärtswachsen und und Vorwärtsschieben der Hornsohle wird auch die Spitze des Hufbeins (unterer Rand Taf. XV. c. 2) vor- und aufwärts gebogen, und erhält dadurch eine bogenförmige Krümmung, deren concave Fläche oben, die convexe unten der Sohle zugekehrt ist, worüber Prof. Renner, meines Wissens zuerst eine sehr deutliche und getreue Zeichnung gegeben hat*). Diese Dislocation des Hufbeines steht der ersten (rückwärts gehenden) direkte entgegen, wodurch sich die Kraft, d. h. das Heilbestreben der Natur auffallend dahin kund gibt: das Hufbein in seine normale Lage zurückzuführen, der Hornwand wieder näher und mit ihr in engere Verbindung zu bringen; in Fällen geringern Grades scheint ihr dieses zu gelingen, besonders wenn sie durch eine sorgsame diätetische Pflege solcher Füße gehörig unterstützt wird.

Die Atrophie (das Einsinken) der Fleischkrone, die Ringebildung aus derselben in die Hornwand und das Vertrocknen der letztern, namentlich in der Zehe, beruhen unzweifelhaft, wie beim Vollhuf, in der mangelhaften und ungleichen Ernährung, d. h. der gestörten normalen Nerven- und Gefäßthätigkeit, namentlich in der Fleischkrone (§. 701). Hiebei darf jedoch nicht übersehen werden, daß der Druck der Hornwand am untern Rande der Fleischkrone bedeutend

---

*) Veterinätischer Atlas. Eine Sammlung der nöthigsten Abbildungen für praktische Thierärzte. Erstes Heft. Weimar 1828.

wirke, wenn sie in horinzontaler Richtung zu stark vorwärts verlängert, und an der Zehe knollig aufgebogen ist. Durch diese Aufbiegung bildet sich an der bemerkten Stelle der Krone ein spitzerer oder stumpferer Winkel, welcher fest gegen die Fleischwand drückt, die freie Thätigkeit der Gefäße hemmt und mehrere der feinern selbst zur Obliteration bringt, daher die freie Fortleitung des Blutes in diesen Gefäßen nicht nur beschränkt, sondern theilweise selbst unterdrückt wird. Aus diesem Grunde geschieht auch die Erzeugung und das Wachsthum des Hornes aus der Krone sehr sparsam und langsam.

§. 723.

In den Trachten, Ballen rc. des Fußes erleiden die Gefäße nicht nur keinen solchen hemmenden Druck, sondern sie bleiben freier und werden, theils durch den im Fuße fortdauernden krankhaften Reiz, theils auch in vicarisirender Hinsicht erregt, und ihre Thätigkeit spricht sich durch die krankhaft vermehrte Produktion, d. i. Vergrößerung und Verlängerung jener Theile, aus. Ein fernerer Grund der lebhaftern Substanzbildung in einzelnen Fußtheilen ist der: daß die gleiche Blutmenge dem Knollfuße wie dem gesunden zugeführt wird, sich aber nicht gleichförmig in ihm vertheilen kann, sondern in diejenigen Gefäße eintreten muß, welche fähig sind, sie aufnehmen und verwenden zu können, was vorzüglich durch die im hintern Theile des Fußes geschieht.

Außer den angegebenen Erscheinungen und Veränderungen kommen am Knollfuße zuweilen auch Hornspalten in dessen Trachten- oder Seitenwänden vor, wodurch die Unförmlichkeit desselben an den betreffenden Stellen vermehrt, und dessen Heilung schwieriger wird.

§. 724.

Daß mit so tief dringenden Formveränderungen im Fuße auch Veränderungen in der Stellung und Bewegung der betreffenden Gliedmasse eintreten müssen, geht

klar aus dem über diese Krankheit Gesagten hervor. Die Gliedmasse wird nicht mehr frei in gerader Richtung bewege und auf den Boden gesetzt, sondern der Schwerpunktslinie vor- oder rückwärts entzogen. Zuweilen schwellen auch die Beugesehnen während dem Entzündungsstadium an, besonders wenn die Entzündung rheumatischer Natur ist. Hält der rheumatische Schmerz im Fuße lange Zeit an, so verkürzen sich die Sehnen; aus diesem Grunde wird dann das Durchtreten verhindert, und das Hinken bleibt mehr oder weniger stark.

§. 725.

Verlauf. Prognose. Der Verlauf bleibt immerhin ein langwieriger, denn er zieht sich durch die ganze Lebensdauer des Thieres, wenn das Uebel auf einen höhern Grad gestiegen, oder vollkommen entwickelt ist. Hieraus ergibt sich auch die Prognose, welche nur dann günstiger gestellt werden kann, wenn die Entwicklung des Uebels gleich in seinem Beginne wahrgenommen wird, und die geeigneten diätetischen und curativen Vorkehren dagegen frühzeitig eingeleitet werden können. Doch muß bemerkt werden, daß die Prognose auch in gelindern Fällen nur dann günstig sein kann, wenn nicht schon vor dem Eintritt des Knollfußes Mißverhältnisse in der Organisation des betreffenden Fußes, z. B. Platthuf, schmaler Huf u. a. bestanden haben. Ist die Krankheit einmal auf eine gewisse Höhe gekommen, so hält es äußerst schwer, in den meisten Fällen ist es unmöglich, ihre weitere Entwicklung zu beschränken. Es kommen Fälle vor, wo die Entwicklung durch einige Zeit scheinbar stille steht, allein dann wieder vorwärts schreitet, demnach die Prognose immer unsicher ausfällt. Bei dieser Umfangsvermehrung besteht wie beim Vollfuß, die leichte Möglichkeit, daß durch die zu stark nach unten gewölbte Sohle Quetschungen auf hartem, unebenem Boden entstehen, die zuweilen zu schlimmen Folgen führen, daher die Prognose auch diesen Umstand zu berücksichtigen hat. Auch der allgemeine Zustand des Thieres ist bei derselben nicht unberücksichtigt

zu lassen, weil ebenfalls dieser nicht ohne Einfluß auf den Knollfuß bleibt und die Prognose sich danach modificirt.

Was nun in Bezug auf die Hauptmomente des Knollfußes beim Pferde gesagt wurde, gilt auch für den beim Rindvieh vorkommenden. Die Ursachen, welche bei diesem wirken, sind die gleichen, wie beim Pferde, nur der vielseitigere Gebrauch des letztern begünstigt bei ihm die häufigere Entstehung.

§. 726.

Behandlung. Aus der Erörterung der pathologischen Veränderungen, welche in einzelnen Fußtheilen und im Fuße vorgehen, geht keine sehr tröstliche Voraussicht zu einem ganz günstigen Erfolge der Behandlung des Knollfußes hervor. Meyer sagt zwar (a. a. O.): So wie die Ursache der Knollhufbildung eine mechanische sei, könne deren Beseitigung auch nur auf mechanischem Wege erreicht werden rc. In diesem Falle würde, nach meiner Ansicht, die Heilung nicht so ganz schwer herbeizuführen sein, allein diesem Ausspruche könnte ich, wörtlich genommen, hierseits gemachten Beobachtungen zufolge, nicht beipflichten, indem er sich durch die, während der Entzündungsperiode des Knollfußes und noch später vorhandenen, Symptome nicht rechtfertigen läßt. Es gibt zwar allerdings Fußkrankheiten, bei welchen durch mechanische Hülfe Hindernisse aus dem Wege geräumt werden, nach deren Beseitigung die Natur in ihren heilenden Bemühungen zum Zwecke gelangt; in diesem Sinne kann auch die in Rede stehende zu denselben gezählt werden.

In der Behandlung des Knollfußes kommt es sehr darauf an, das Stadium, in welches seine Entwicklung vorgerückt ist, zu berücksichtigen. Das Entzündungsstadium ist durch die bei der rheumatischen Fußentzündung angegebene Behandlung zu beseitigen. Die Fortsetzung dieser Behandlung ist so lange nothwendig, als der Schmerz im Fuße fortdauert. — Ob nun durch vernachläßigte oder ungeeignete Behandlung der Entzündung, oder durch die Heftigkeit ihrer Zufälle, der Uebergang in Ausschwitzung und

die Entwicklung des Knollfußes eingetreten sei, so ist vorerst mit aller Kraft auf deren Beseitigung, und dadurch auf die Hemmung des Fortschreitens der Knollfußbildung hinzuwirken. Gelingt dieses, so wird die Wirkung des Naturheilbestrebens überwiegend, und ausgleichend, was durch die Kraft der Entzündung verdorben wurde. Werden diese Heilbestrebungen der Natur durch Hülfe der Kunst zweckmäßig in diätetischer und curativer Hinsicht unterstützt, so gelingt es ihnen zuweilen fast Unglaubliches zur Zurückführung des normalen Zustandes zu bewirken. Die veränderte Lage und Richtung des Hufbeines nach vornen liefert einen sprechenden Beweis hiefür. Vermag dagegen die Naturthätigkeit unter den angegebenen Umständen es nicht mehr, den normalen Zustand zurückzuführen, sondern es schreitet die Entwicklung des Knollfußes vorwärts, und sie hat bereits einen hohen Grad erreicht, dann bleibt nur noch das operative Verfahren dagegen übrig, wie es von französischen und deutschen Thierärzten vorgeschlagen und prakticirt wird, insofern der Werth des Thieres hoch genug ist, um der Heilung des Knollfußes auf operativem Wege abwarten zu dürfen. Obschon die dagegen vorzunehmende Operation eine unblutige ist, bedarf es dennoch einer langen Zeit (8—10 Monate) zur Heilung, und während dieser Zeit ist auf den Gebrauch des Thieres sehr wenig zu rechnen.

§. 727.

Die Vorschrift der operativen Behandlung des Knollfußes, nach den französischen und deutschen Thierärzten besteht in Folgendem *): Die Hornwand am untern Rande der Krone, da wo sie einen Winkel mit dieser bildet, von einer

*) Das Protokoll der Versammlung des thierärztlichen Generalvereins für das Königreich Hannover vom 29. September 1847, in welchem die Operation des Hrn. Direktors Günther, laut Meyers Abhandlung (a. a. O.) enthalten ist, steht mir dermalen nicht zu Gebote, was ich sehr bedauere.

Trachtenwand zur andern durch eine Querrinne bis auf die weiche Hornsubstanz (Hornblättchen) zu trennen. Meyer gibt darüber Folgendes an: „Die Hornwand von einer Trachtenwand zur andern durch eine Rinne zu trennen und in der Trennung bis zu der Gegend vorzudringen, wo das Blut in feinen Tröpfchen durch die Poren des Hornes dringt ꝛc.“ Groß empfiehlt den Saumrand, so weit die künstliche Trennung (Verdünnung) von einer Seitenwand zur andern reichen soll, — „mittelst der Hornraspel etwa bis zur Hälfte der Dicke der Hornwand so zu verdünnen, daß die Fleischkrone nur noch ganz schwach mit Horn bedeckt bleibt und dem Drucke des Fingers etwas nachgibt.“ Nach der Operation soll man die Basilikumsalbe, Lorbeeröl u. a. Fettsubstanzen in die „Fleischkrone“ einreiben, um den Hornwuchs zu fördern. So wie sich nun ein neuer Hornstreif aus der Krone in regelmäßiger Richtung herausgebildet und den zuerst verdünnten Horntheil etwas hinabgeschoben hat, soll wieder ein anderer auf die gleiche Weise verdünnt (entfernt), und dieses Verfahren so lange fortgesetzt werden, bis das neuerzeugte Horn sich in gerader Richtung abwärts in den Tragrand geschoben und die Hornwand nun wieder eine regelmäßige Form angenommen hat. Durch tägliche Bewegung, selbst eine entsprechende Dienstleistung des Pferdes, Hufsalben und einen guten Beschlag will Groß den Hornwuchs befördern.

§. 728.

Soll bei einem ausgebildeten Knollfuß ein operatives Verfahren zu dessen Heilung eingeleitet werden, so ist sowohl durch dieses, als durch eine allgemeine Behandlung des Fußes vorzüglich dahin zu wirken, die alte entartete Horn- und Fleischwand, welche, wie in dem nosographischen Theil dieser Krankheit bemerkt wurde, nur äußerst langsam herabwachsen, oder durch das aus der Krone neu heranwachsende Horn sich abwärts schieben lassen, zu entfernen. Geschieht dieses nicht, so wird das neue Horn immerfort in die abnorme Form hineingezogen, wodurch dessen freies und regel-

mäßiges Herabwachsen beschränkt, und qualitativ abgeändert wird. Zur möglichst schnellen Erreichung einer guten Hornproduktion aus der Krone entferne man den vordern, knollig aufgeworfenen Theil der Hornwand querüber, jedoch schief von oben nach abwärts der Hornsohle zu, welche ebenfalls verkürzt werden muß, mittelst der Knochensäge, oder in Ermanglung dieser einer Baumsäge, soviel als es sich thun läßt, weg, ohne die Spitze des Hufbeins, oder gar dessen vordere Fläche zu berühren. Durch diese Verkürzung erzweckt man mehrere Vortheile, die durch eine langsame Entfernung derselben nicht erreicht werden, nämlich:

1) den, daß die Hornwand in viel kürzerer Zeit von oben in den Tragrand herunter gewachsen ist;

2) daß die Hornsohle ihre Kraft verliert, den Zehentheil der Hornwand weiter vorwärts schieben zu helfen;

3) daß auch die durch Exsudation entstandene hornige Zwischenlage zwischen der Horn- und Fleischwand mit der Hornsohle den größten Theil ihrer ausdehnenden Wirkung auf die Hornwand verliert;

4) den, daß durch dieses operative Eingreifen ein großer, wenn nicht der größte Theil des Hornes, welches nach dem von Meyer und Groß angegebenen Verfahren nur allmählig entfernt werden kann, hier auf einmal, analog wie bei den hohlen Wänden, weggenommen wird, die mittelbare Verbindung des Hornes und des Hufbeines noch mehr zu schwächen. Den stehen gebliebenen Theil der Zehen-Hornwand verdünne man unter der am untern Rande der Krone gemachten Querrinne bis auf die weiche Hornsubstanz, und wenn hohle Räume vorhanden sind, entferne man die Wand bis auf die Grenze ihrer festen Verbindung, damit nicht das, was neu heranwächst, fortwährend durch das alte Horn getrennt werde.

Nimmt man die hohlen Stellen der Wand weg, so fördert man dadurch die entarteten (vermoderten) Fleischblättchen zu Tage, und kann unmittelbar erweichend auf sie einwirken, und sie zum Herabwachsen und Abschilfern bringen.

Dieses hat man möglichst zu fördern, weil den entarteten Blätichen keine Verbindungs- noch Bildungsfähigkeit mehr inne wohnt. — Die beim Knollfuß vorkommenden Hornspalten sind nach den bereits bekannten Regeln (§. 478 u. f.) zu behandeln; sie erheischen eine große Aufmerksamkeit, weil das Leben des ganzen Fußes mehr oder weniger krank, und von diesem die Heilung bedingt ist.

Die ungleiche alienirte Ernährung, welche sich im Ringhufe (Igelfuße), Platt- und partiellem Vollhufe, den Horngeschwülsten (Hornsäulen §. 189) u. a. zeigt, wird, soweit es die Möglichkeit gestattet, durch zweckmäßige curative und diätetische Pflege der Füße verbessert, wobei der Hufbeschlag ein wesentliches Moment ausmacht.

Drittes Kapitel.

Umfangsvermehrung in den Knochen. Knochengeschwülste, Ueberbeine (Exostoses).

§. 729.

Die **Knochengeschwülste**, **Knochenauswüchse** bestehen ursprünglich in einer Entzündung der Beinhaut und der Knochen, welche durch entzündliche Ausschwitzung und Bildung von knöchernen Geschwülsten (Auswüchsen, Exostosen) sich auflöst, d. h. ihr Ende erreicht. Je nach Verschiedenheit der Formen und der Gegend unter und in denen diese Geschwülste vorkommen, erhalten sie auch verschiedene Namen. Obgleich diese in ihrem ausgebildeten Zustande hart, unbeweglich ꝛc. erscheinen, ist die ausgeschwitzte Materie, aus welcher sie gebildet werden, anfänglich flüssig, nimmt aber, bald langsamer, bald schneller eine harte, knochige Eigenschaft an. Auf ihrer Oberfläche sind sie glatt, eben, oder aber uneben, rauh, spitzig, gleichsam höckerig (Taf. XVI und XVII und Erklärungen dazu); sie können an jeder Stelle eines Knochens vorkommen und sind mit mehr oder weniger

Schmerz entweder in sich, oder durch ihr verändertes Verhältniß zu den andern Theilen verbunden. In manchen Fällen stören sie die Verrichtungen des Theiles im hohen Grade, erregen starkes Hinken und Schonen des Fußes, letzteres nicht nur in der Bewegung, sondern auch im Ruhezustande des Thieres, zuweilen sogar Störung im Bildungsleben des Körpers überhaupt, deshalb die Abmagerung.

Haben die Exostosen an Knochen, die der äußern Oberfläche nahe liegen, einmal einen nur etwas bedeutenden Umfang erreicht, so sind sie leicht zu erkennen, dagegen schwerer, wenn sie in der Tiefe sitzen und der Untersuchung weniger zugänglich sind, z. B. am Hufgelenk. In solchen schwierigen, und durch Umstände sogar zweifelhaften Fällen müssen die vorhandenen Symptome, durch welche das Hinken und bedächtliche Auftreten des Fußes bezeichnet sind, und die veranlassenden Umstände, die Dauer der Auswüchse und die Erfahrung darüber diagnostisch entscheiden.

§. 730.

Der Verlauf, die Prognose und die Ursachen verhalten sich sehr verschieden. Sind die Exostosen auf vorausgegangene offenbare Entzündung entstanden, so ist ihr Verlauf in den meisten Fällen zwar wohl ein langsamer, aber nicht immer ungünstiger, denn mit dem Aufhören der Entzündung und der Ausschwitzung beginnt das Einsaugungsgeschäft thätiger zu werden, die Natur bemüht sich, den krankhaft vermehrten Umfang zu beseitigen, und erreicht ihren Zweck durch vermehrte Resorption. In den Fällen hingegen, wo die Knochengeschwülste nur langsam ohne wahrnehmbare Entzündungsmale sich heranbilden, ist für den Verlauf kein Zeitraum bestimmbar, er ist chronisch und zieht sich durch die ganze Lebensdauer des Thieres hin. Die Prognose ist meistens, wenigstens in Bezug auf die Heilung (Resolution) der Geschwulst ungünstig, besonders wenn vorherrschend innere Ursachen zu deren Entwicklung beitragen. Die Ursachen dauern fort und das Uebel liegt oft zu tief,

als daß die dagegen zu verwendenden Heilmittel gehörig darauf einwirken könnten. Ist es durch äußere Einwirkungen erregt worden, und sind die Thiere noch jung, dann läßt sich die Zertheilung desselben eher abwarten. Das Hinken verliert sich hingegen in vielen Fällen, wenn die Exostose ihre Ausbildung erreicht hat, oder wenn Ankylosis erfolgt ist.

Die Ursachen dieser Umfangsvermehrung müssen durch ihre Beziehung zu derselben, in die disoperirenden und entscheidenden unterschieden werden. Es bleibt in ersterer Beziehung außer Zweifel, daß bei einzelnen Pferden und Pferdeschlägen (wenn nicht Rassen) eine eigenthümliche, selbst angeerbte Disposition zu derselben besteht, und in solchen Fällen sich entwickelt, ohne daß man besondere erregende Ursachen anzugeben vermag; daher sie nicht selten zu gleicher Zeit an verschiedenen Körpertheilen erscheint. Auch beim Rindvieh kommen die Exostosen zuweilen vor, jedoch viel seltener als beim Pferde. Als anregende Ursachen sind zu beschuldigen, mechanische Entwicklungen, als: Gewaltsame Anstrengungen, Sprünge, Contusionen, Zehrung und Dehnung in den Gelenken, überhaupt Alles, was vermögend ist, eine Entzündung in der Beinhaut und den Gelenkbändern zu erregen. Zuweilen erscheinen die Gelenksexostosen auch symptomatisch, daher bei Beug- und rheumatischen Lähmungen u. a.

§. 731.

Eintheilung. Vorkommen. Da die Exostosen unter verschiedenen Formen vorkommen, werden sie auch verschieden eingetheilt. Die Eintheilung erleidet jedoch in Bezug auf den Theil, in welchem sie hier in Betrachtung kommen, eine bedeutende Beschränkung, und dieser zufolge gelangen nur die Schale und der Leist in Erwägung. Diese Knochengeschwülste kommen bei jungen und ältern Pferden sowohl an den vordern und hintern Füßen vor. Nach meinen hierseits gemachten Beobachtungen erscheinen sie bei gemeinen Pferden von schlaffer Constitution häufiger an den vordern, bei edlern

dagegen an den hintern Füßen, und beschränken sich immer nur auf einen Fuß.

§. 732.

1. Die Schale. Unter dieser Benennung versteht man diejenige Knochengeschwulst, welche das Kronengelenk an der vordern Seite von der einen Balle zu der andern umgibt, mehr oder weniger flach ausgebreitet ist und die Krone in die Höhe hebt. Zuweilen beginnt sie am obern Ende des Kronenbeins und breitet sich über das Gelenk hinauf an das untere Ende des Fesselbeins aus, oder auch umgekehrt, oder sie nimmt sogleich bei ihrer Entwicklung das ganze Gelenk ein, beginnt auf der einen oder der andern Seite und dehnt sich von da nach der entgegengesetzten Seite aus. Das Pferd ist ihr häufiger als das Rind unterworfen, doch kommt sie auch bei diesem zuweilen vor. (Siehe Titelvignette, rechter Hinterfuß der Kuh.)

2. Der Leist erscheint mehr als partielle Knochengeschwulst an der oben bezeichneten Stelle, doch vorzüglich gerne in der Gegend des einen oder andern Trachtentheils des Fußes, und ist mehr erhaben als flach. Zuweilen fühlt man selbst eine Erhöhung auf seiner Oberfläche, wodurch er stark durch die Haut ausgeprägt und leicht erkennbar ist.

Das Ringbein unterscheidet sich von diesen Knochengeschwülsten durch seine Form und Lage, indem es als eine ringförmige, begrenzte Erhöhung, beiläufig in der Mitte oder unterhalb derselben, an der vordern Fläche des Fesselbeines vorkommt. Da der Knochen, in welchem es seinen Sitz wählt, nicht zu der eigentlichen Grundlage des Fußes gehört, kann das Ringbein hier in keine nähere Erörterung gezogen werden. Seine Natur, Ursachen und sein Verlauf verhalten sich gleich, wie die der Schale und des Leistes.

§. 733.

Kennzeichen. So lange die Exostosen noch in der Entwicklungsperiode sind, resp. in einer Knochenhautentzündung bestehen, ohne von außen bemerkbare Anschwellung,

ist ihre Erkenntniß nicht leicht, zuweilen gar nicht möglich, um so weniger, wenn nebenbei noch trügliche Merkmale (§. 190) zugegen sind. Nur in seltenen Fällen entstehen und entwickeln sie sich weiter, ohne mehr oder weniger starke Schmerzäußerung, Hinken u. s. w. zu erregen. Das Hinken hat, selbst wenn es in einem höhern Grade sich kund gibt, nicht in allen Fällen etwas, wodurch das Knochenleiden im Fuße bezeichnet wird, und ist bei raschen, lebhaften Pferden, namentlich im starken Trabe, schwer von dem aus andern Theilen und Leiden der Gliedmaßen hervorgehenden zu unterscheiden. Oefter ist es jedoch durch die starke Beugung im Fessel- und Kronengelenk, das dagegen beschränkte Strecken desselben, und etwas blöde Absetzen des Fußes erkennbar. Mehrere Male beobachtete ich, nach heftigen Sprüngen junger Pferde, starkes, offenbar vom Fuße ausgehendes Hinken, welches sich in der Ruhe verlor, aber in oder kurz nach einer Bewegung bald wieder zurückkehrte. Durch die genaue Untersuchung des Fußes entdeckt man zuweilen in der Krone etwas erhöhte Empfindlichkeit und Wärme, wobei, wenn man einen auch nur mäßigen Druck auf sie anbringt, das Pferd ausweicht, oder wenigstens den Fuß zurückzieht. Diese Aeußerungen dienen jedoch nicht als sichere Merkmale der Schale, so lange keine Umfangsvermehrung von außen wahrgenommen wird, die durch ihre unnachgiebige Härte auf Entwicklung einer Knochengeschwulst schließen ließe. Bevor aber diese in bestimmterer Form hervortritt, schwillt zuweilen bei vorhandener schmerzhafter Reizung der ganze Fessel mit der Krone an und zeigt sich empfindlicher, und erst einige Zeit nach dem Hervortreten dieser Anschwellung, formirt sich aus ihr die Schale oder der Leist. Als anzeigende Merkmale der Entwicklung des Letztern, gelten auch die für die Schale bemerkten. Ist der Leist bis auf einen bemerkbaren Grad entwickelt, so nimmt man auf der einen oder der andern Seite der Ballen- und Trachtengegend, oder auf beiden Seiten zugleich eine mehr oder weniger erhabene

rundliche, meistens stark nach außen ausgeprägte, harte, unbewegliche Knochengeschwulst wahr. Diese Geschwulst trägt sich in manchen Fällen auch abwärts auf das Hufbein über, und gibt sich nach außen durch die Hornwand ebenfalls als eine stark ausgedrückte, ovale Anschwellung zu erkennen. Ich habe derartig gestaltete Fälle beobachtet, wo das Zehenstück der Hornwand beträchtlich tiefer (weniger nach außen gewölbt), als die Seiten- und Trachtenwände war. Die Erzeugung des Hornes aus der Krone und der Nachwuchs geschehen ungleich in der Zeit und in der Form. Das Hinken verhält sich wie bei der Schale, und äußert sich auch da von Zeit zu Zeit ungleich stark. Um den ganzen Saum herum erhebt sich zuweilen ein schmaler, nahtähnlicher, rauher, horniger Rand. Hat die Entwicklung der Knochengeschwulst ihr Ende erreicht, so nimmt das Hinken allmählig ab und verliert sich, sowohl bei der Schale als beim Leist, in vielen Fällen ganz; dagegen bleibt Steifigkeit und mehr oder weniger gehindertes Durchtreten im Fuße zurück. Aeußert sich der Leist in der letztern Form, so unterliegt es keinem Zweifel, daß auch Exostosen in den Seitenknorpeln des Hufbeins sich gebildet haben. (Siehe folgendes Kapitel.)

Die symptomatischen Exostosen an dem Kronen- Fessel-, selbst auch am Hufbein, haben die Erscheinungen mit den nun betrachteten gemein, die Erscheinungen der Knochenauswüchse am Hufgelenk treten denjenigen der chronischen Hufgelenkslähme näher, und werden bei dieser specieller angegeben. Diese Knochengeschwülste entstehen auf lange andauernde rheumatische Schmerzen (Lähme) in den obern Theilen, meistens der einen oder beiden vordern Extremitäten, wodurch vermehrte Contraction in den Muskeln, daher auch Steifigkeit in der Bewegung und gehindertes Durchtreten mit dem Fuße der leidenden Gliedmaße. Der Winkel zwischen dem Fessel- und Kronenbein wird größtentheils aufgehoben, beide Knochen treten in geraderer Richtung auf einander, wodurch ihr anatomisches Verhältniß verändert und die auffallende Körperlast im Fesselgelenk nicht mehr rück-

wärts auf die Beugesehnen, die Trachten ꝛc. geleitet wird, sondern meistens auf das Kronengelenk wirkt. Die Enden der beiden Knochen, welche dieses bilden, werden dadurch gereizt, entzünden sich mit der Knochenhaut, worauf Ausschwitzung und Exostosenbildung eintritt, die sich endlich meistens als Schale manifestirt. Auch am Hufgelenke geschehen zuweilen Ausschwitzungen und poröse Ossifikationen.

Das im Eingange dieses Paragraphen bezeichnete Hinken dauert bei Pferden oft Wochenlang fort, bevor irgend eine Anschwellung am Kronen- oder Fesselbein der betreffenden Gliedmaße bemerkbar wird, erst nach und nach tritt diese als Schale oder Leist hervor. — Beim Rindvieh hat die Schale meistens auch ein verändertes anatomisches Verhältniß der Klauen, in Bezug auf ihre gegenseitige Stellung ꝛc. zur Folge; sie treten weiter auseinander und verlieren ihre Beweglichkeit. Während der Bildung dieser Knochengeschwulst hinken auch diese Thiere stark, und lassen zuweilen vom Fressen ab.

§. 734.

Behandlung. Soll diese von günstigem Erfolge sein, so kommt es sehr darauf an, daß sie frühzeitig eingeleitet werde. Der geeignetste Augenblick dazu ist immer der des Entzündungsstadiums, so lange noch keine Ausschwitzung und Verhärtung begonnen hat. Zur Beseitigung der Entzündung und Vermeidung eines hartnäckigen Ueberganges (Ausschwitzung, Verhärtung), ist anfänglich ein anhaltend kaltes Heilverfahren das geeignetste. Man verwende zu diesem Ende Fußbäder von kaltem Wasser, mit einer Lösung von Kochsalz oder Salmiak oder Bleizucker, und mache davon nach dem Baden Ueberschläge. Hat man aber einmal dieses Verfahren eingeschlagen, so muß es auch fleißig ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, bis entweder Zeichen der Besserung eingetreten sind, oder nach fünf bis sechs Tagen der Schmerz dennoch gleich heftig fortdauert. Kommen derartige Fälle in einer Jahreszeit vor, wo Schnee und Eis zu haben sind, so kann eines oder das andere statt dem

kalten Wasser verwendet werden; auch anhaltend kalte Lehmanstriche werden dagegen empfohlen (Eisele). Die Tendenz zu Ausschwitzungen zeigt sich jedoch in manchen Fällen so entschieden, daß sie durch diese Behandlung nicht hingehalten oder unterdrückt werden kann; daher ist es zweckmäßig, gegen ein solches hartnäckiges Bestreben einige Scarifikationen in der Krone anzubringen, und eine tüchtige Blutentleerung aus derselben zu bewirken. Nun lasse man nach dieser den Theil durch zwei bis drei Tage mit leinenen Lappen, welche mit lauwarmem Bleiwasser befeuchtet wurden, umhüllen, und erhalte sie fortwährend feucht. Hält der Schmerz dennoch an, so verwende man schleimige Breiumschläge mit Bleiwasser so lange, bis er sich gemäßigt hat. Dann sind Einreibungen von Cantharidensalbe mit Calomel, von der Mitte des Fessels abwärts bis auf die Krone, von Nutzen. Diese wiederhole man täglich einmal so lange, bis eine tüchtige Anschwellung mit Ausschwitzung und Schorfbildung in der Haut, auf der Geschwulst und deren nächster Umgebung entstanden ist. Erst wenn diese zum Theil entfernt sind und sich wieder etwas erholt, d. h. die Entzündung, der Schmerz ꝛc. wieder abgenommen haben, wiederhole man die Einreibung nochmals *).

Eine Modifikation (Milderung) dieses etwas kräftigen Verfahrens kann auf folgende Weise geschehen: In die Knochengeschwulst reibe man eine weniger reizende Substanz, täglich einmal ein, z. B. eine Mischung von 3 Unzen Lorbeeröl, Terpenthinöl und Terpenthin, von jedem 1 Unze mit Beisatz von 2 Drachmen Euphorbiumgummi, oder statt dessen 1 Drachme

*) Diese Einreibungen rufen meistens einen heftigen Schmerz, bedeutende Anschwellung, oft bis über das Knie oder Sprunggelenk hinauf, und stärkeres Hinken hervor, worauf jedoch keine besondere Rücksicht zu nehmen ist, indem diese Erscheinungen, bald nachdem man mit den Einreibungen ausgesetzt hat, wieder abnehmen; nur bei sehr empfindlichen, reizbaren Pferden hat man die Zufälle zu beachten, und wenn sie eingetreten, so lange nicht mehr einzureiben, bis sie wieder verschwunden sind.

Cantharidenpulver. Nach dem Einreiben von dieser Salbe fährt man mit einem rothglühenden Eisen über den eingeriebenen Theil hin und her, bis die Salbe anfängt zu zerfließen und das Thier mit dem Fuße ausweicht, die Haut des Theiles darf jedoch nicht berührt werden. Diese Prozedur ist täglich einmal so lange zu wiederholen, bis die Entzündung mit ihren Symptomen sich eingestellt hat; nun wird damit ebenfalls ausgesetzt, aber so bald wieder begonnen, als die Umstände es erlauben. Auch das bekannte Gummi-Cantharidenpflaster (englisch Pflaster, scharfes Pflaster, Hertwigs Arzneimittellehre) findet hier seine Anwendung.

Dauern der Schmerz und das Hinken mit Zunahme der Geschwulst noch fort, so stehen dem Thierarzte noch zwei Mittel gegen dieselbe zu Gebote, nämlich das Glüheisen und der Nervenschnitt. Die Anwendung des erstern kann entweder in Punkten oder Strichen unter folgenden Vorsichtsmaßregeln geschehen: 1) Brenne man weder die Punkte noch Striche zu nahe zusammen, denn man ist häufig gezwungen, das Feuer wiederholt zu appliciren, bevor der erwünschte Erfolg desselben eintritt, und man deshalb zwischen den zuerst gebrannten Stellen noch Raum behält, später dazwischen brennen zu können; 2) gehe man weder mit Punkten noch Strichen in den Saum der Hornwand hinab, weil, wenn dieser gebrannt wird, der Uebelstand eintritt, daß große, oft erhabene hornartige Narben und bei eintretender Ausschwitzung zuweilen mehr oder minder ausgedehnte Trennung des Saumes von der Fleischkrone entstehen. Die Brenneisen dürfen daher nur rothglühend, die Stellen, wo man brennt, hingegen wiederholt bedupft werden, bis bei reizbareren, jüngern Pferden Ausschwitzung einer klaren, serösen Flüssigkeit in kleinen Tröpfchen erfolgt, oder eine braungelbliche Kruste entstanden ist *). Gibt auch

*) Bei Pferden, die früher schon längere Zeit einer Behandlung, dieser Knochengeschwülste wegen, unterzogen und scharfe, reizende Mittel dabei verwendet wurden, erfolgt die Ausschwitzung in den Brandstellen nicht

darauf das Hinken nicht nach, so schreite man zur Anwendung des letzten Mittels, nämlich des Nervenschnittes.

Diese Operation ist in manchen Fällen (nicht immer) von sehr gutem Erfolge in Bezug auf das Hinken, indem durch das Zerschneiden und Herausnehmen eines Stückes der Fußnerven die Empfindung des Schmerzes und daher auch das Hinken aufgehoben wird. Ich lasse hier wörtlich folgen, was Hertwig (a. a. O.) über diese Operation angibt, weil darin auch meine Beobachtungen ausgesprochen sind. Er bemerkt nämlich: „Dieselbe kann an dem Schienbein, über dem Fesselgelenke oder unter demselben unternommen werden, je nachdem man die Aufhebung der Empfindlichkeit am ganzen Fuße, oder nur an einer Seite desselben bewirken will. Ersteres ist nöthig, wenn die Knochenauswüchse rund um den Fessel oder um die Krone herum verbreitet sind, während das Durchschneiden nur eines Zweiges der Mittelnerven an oder unter dem Fesselgelenk genügt, wenn nur eine Seite des Fesselbeins oder der Krone durch die Auswüchse leidet. Das Thier muß zur Operation niedergelegt werden, und zwar so, daß die zur Operation bestimmte Stelle am Schienbein oder am Fesselgelenk oder am Fesselbein nach oben zu liegen kommt; der Fuß wird entweder entsprechend auf die übrigen Füße festgebunden oder mittelst eines sogenannten Spannstockes über die übrigen auf einen Punkt zusammengezogenen Füße hervorgestreckt gehalten. Man scheert dann an der Operationsstelle auf einer Fläche von circa 2 Quadratzoll groß die Haare rein ab und entfernt sie, macht dann auf dem Nerven einen circa 1 Zoll langen Hautschnitt, nimmt das den Nerven etwa bedeckende Zellgewebe von demselben mittelst Messer und Pincette rein weg, führt nun unter den Nerven eine Hohlsonde quer durch, und durchschneidet mit-

---

so leicht, weil nicht selten eine Verhärtung in dem Zellstoffe und der Haut über der Geschwulst entstanden ist. Um entstellende große hornartige Brandnarben zu vermeiden, darf die Haut nicht durchgebrannt werden.

telst eines schmalen Bistouris, in der Rinne der Hohlsonde geleitet, den Nerven. Hierauf präparirt man das untere Ende desselben gegen 4—6 Linien lang von den umgebenden Theilen ab und schneidet es dann völlig heraus. Die Wunde wird mit etwas lockerm Werg bedeckt und der Theil mit einer Zirkelbinde umgeben. Bei der nach zwei Tagen eintretenden Eiterung löst man diesen ersten Verband, reinigt die Wunde und fährt mit dieser Behandlung bis zur erfolgten Heilung fort (siehe Chirurg. Anat. u. s. w. von Gurlt und Hertwig, S. 194)."

So kräftig nun auch im Allgemeinen die Behandlung gegen die in Rede stehenden Knochengeschwülste sein mag, können sie, wenn sie eine etwas beträchtliche Größe erreicht haben und schon älter sind, dennoch nicht wieder zertheilt werden; daher man sich zufrieden geben muß, wenn es der Behandlung gelingt, den Schmerz und das Hinken zu beseitigen. Kann hingegen eine kräftige Behandlung während der Entwicklung derselben also noch frühzeitig genug eingeleitet werden, dann gelingt es zuweilen, die ausgeschwitzten Materien aufzulösen und durch Resorption zu entfernen.

Beim Rindvieh haben diese Knochengeschwülste weniger Bedeutung, daher wird bei diesem auch nicht so leicht eine anhaltende Behandlung unternommen, wenigstens dann nicht, wenn ihnen nicht andere Krankheiten, Geschwüre 2c. zu Grunde liegen. Es genügt bei diesem, den vorhandenen Schmerz zu beseitigen, damit er dasselbe nicht zur Abmagerung bringe, noch der Milchabsonderung und der Mastung hinderlich werde.

Viertes Kapitel.

Verknöcherung der Beugesehnen des Kronen- und Hufbeins und der Hufbeinknorpel mit Vermehrung ihres Umfanges (Ossificatio).

§. 735.

Die Verknöcherungen der Beugesehnen des Fußes und der Hufknorpel treten meistens unter die Kathegorie

der Umfangsvermehrung, und sind oft nur durch diese erkennbar. Ihr Vorkommen ist nicht selten, und sie erreichen zuweilen auch eine namhafte Größe und Ausdehnung. Die Verrichtungen des betreffenden Fußes und der Gliedmasse erleiden dabei nicht immer deutlich ausgesprochene Störungen, sondern nur die freie Beweglichkeit des erstern wird beschränkt, jedoch ohne eigentliches Hinken. In den Fällen aber, wo die Verknöcherung sich von den Beugesehnen aus über die Fußgelenksflächen und weiter hinauf ausdehnt, diese dadurch in den Ossificationsproceß gezogen werden, und rauhe Erhabenheiten an und in diesen sich bilden, treten bis zur Vollendung dieses Processes und bis zu erfolgten Verwachsungen (Ankyloses) einzelner Theile, Schmerz, Geschwulst und starkes Hinken ein. Oft aber bilden sich vollkommene Verknöcherungen der Beugesehnen, welche exostosenförmig über benachbarte Theile sich verbreiten, selbst den äußern Kreis der Gelenke umgeben und ankylosiren, dabei aber doch die eigentlichen Gelenkflächen (innen) frei von krankhaften Produktionen lassen. Zuweilen bilden sich knochige Scheiden (Verknöcherung der Sehnenscheiden) für die Beugesehnen, ohne die Bewegung der letztern ganz zu hemmen (siehe Taf. XVI und XVII und die Erklärung dazu).

Auch in den Seitenknorpeln des Hufbeins beim Pferde treten gerne Verknöcherungen ein, die zugleich eine innige Verwachsung derselben mit dem Hufbein zur Folge haben, wodurch der Fuß mehr oder weniger verunstaltet wird, jedoch auch ohne jedesmal auffallende Störung in der Bewegung zu veranlassen.

§. 736.

Kennzeichen. Da die Verknöcherungen der Sehnen und Knorpel nur langsam sich entwickeln und ausbreiten, sofern sie nur mit einzelnen Punkten (Puncta ossificationis) beginnen, treten auch keine bestimmten Merkmalen ein, durch die sie erkennbar sind; erst wenn sie eine merkliche Größe erreicht haben, gelangen sie zu unserer Wahrnehmung. Die

Hauptkennzeichen sind die partiellen Vergrößerungen nach außen auf der einen oder der andern Seite in und vorderhalb den Ballen, wenn vorzüglich Verknöcherung eines Hufknorpels mit Umfangsvermehrung eingetreten, und in der Entwicklung begriffen oder bereits vollendet ist. Die Haut erhebt sich an dieser Stelle, und unter ihr fühlt man eine harte, unschmerzhafte, auf ihrer Oberfläche oft unebene Geschwulst. Tritt die Verknöcherung nur in dem einen Hufbeinknorpel ein, und erhebt sich zugleich stark nach außen, so erhält der Fuß dadurch das Ansehen, als wenn die Fußknochen nicht in der Mitte desselben stünden. Die ganze Umgegend dieser Vergrößerung ist hart, unelastisch, die Geschwulst selbst schwer von dem Leist oder der beginnenden Schale zu unterscheiden, so lange sie nicht ausgebildet ist.

Die Verknöcherung der Beugesehnen gibt sich auf der hintern Seite des Fessels zwischen und überhalb den Ballen durch eine harte, unelastische, mitunter beim Drücken noch schmerzhafte Vergrößerung zu erkennen. Die Ballen sind, wenn mit der Verknöcherung zugleich eine Umfangsvermehrung eingetreten ist, mehr oder weniger rückwärts vergrößert. Diese Sehnenverknöcherung läßt sich jedoch nicht immer deutlich, zuweilen gar nicht, fühlen, wenn der ganze Fessel, das Fesselgelenk und das Schienbein stark angeschwollen sind. Während ihrer Entwicklung, namentlich in den Beugesehnen, treten zuweilen heftige Schmerzen und Hinken ein, die freilich nicht als bezeichnende Merkmale derselben angesehen werden können, weil sie auch andern Fußlähmungen angehören. In einzelnen Fällen dauern diese Erscheinungen noch fort, jedoch in verminderter Stärke, wenn die Verknöcherung ihr Ende erreicht hat. Mit der Ausbreitung dieser anatomischen Veränderung und dem andauernden Schmerz in den Sehnen und ihren Muskeln treten Contracturen ein, wodurch die Bewegung und das Durchtreten des Fußes sehr beschränkt und unsicher werden.

§. 737.

Ursachen. Verlauf. Prognose. Die Ursachen sind in Bezug auf die spontane Entwicklung der Verknöcherung in den Fußgebilden oft schwer, oder gar nicht mit Sicherheit zu bestimmen; sie scheinen vorzüglich von der Constitution des Fußes, wenn nicht von der allgemeinen des Thieres und der durch sie begründeten Anlage bedingt zu sein. Aus diesem Grunde entstehen sie zuweilen unter Umständen, die durchaus nicht ungünstig auf die Füße einwirkten und als äußere Ursachen beschuldigt werden könnten. Die bei der Schale und dem Leist angeführten erregenden Ursachen müssen zum größten Theil auch als diejenigen der Verknöcherungen angesehen werden. Zu diesen kommen aber noch: vorausgegangene Fußgeschwüre, Mauke mit wasserschwülstiger, sehr starker Anschwellung der Gliedmaße (Straubfuß); wahrscheinlich ist dabei in manchen Fällen auch scrophulöse Dyscrasie thätig.

Ueber den Verlauf und die Prognose gilt das, was bei der Schale und dem Leist gesagt wurde. Einmal entwickelt, bestehen die Verknöcherungen fort, daher die Prognose keine günstige ist.

§. 738.

Behandlung. Aus dem vorhergehenden Paragraphen fließt auch der Erfolg einer allfällig gegen die Verknöcherung im Fuße unternommenen Behandlung. Kann etwas gegen dieselbe gethan und ihre Entwicklung beschränkt werden, was wohl selten möglich ist, so ist nur die Periode der Reizung (Entzündung) in den Theilen, in welchen sie vorgeht, dazu günstig. Gelingt es, diese zu unterdrücken, so wird auch das in eine krankhafte Richtung geleitete Bildungsleben in seiner Produktion beschränkt, und auf die normale Bahn zurückgeleitet. Um diesen Zweck zu erreichen, muß dieselbe Behandlung eingeschlagen werden, welche im §. 734 gegen die Exostosenbildung vorgeschrieben ist. Ob aber dadurch Verknöcherungen hingehalten werden oder nicht,

kann man nicht wissen, weil es unbestimmt bleibt, ob sich solche oder Exostosen gebildet hätten; jedenfalls stehen beide Zustände in sehr naher Verwandtschaft. Professor Fuchs zu Göttingen sagt in seinem „Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie", zweiter Band, Seite 1764, wo es sich um die nähere diagnostische Bestimmung der Verknöcherung (Neoplasmen) handelt: „Ich schweige daher um so mehr von ihr, als wir durchaus kein Mittel besitzen, sie aufzuhalten oder, wo sie bereits eingetreten ist, wieder zu tilgen."

Diesen Ausspruch muß ich in seinem ganzen Inhalte auch in Bezug auf die hier in Rede stehenden Verknöcherungen unterschreiben.

Fünftes Kapitel.

Abmagerung des Fußes. Fußschwinden. (Verminderung seines Umfanges im Ganzen und in einzelnen seiner Theile. Atrophia.)

§. 739.

Die allgemeine Betrachtung der organisch-dynamischen Abweichungen vom regelmäßigen Zustande einzelner Fußtheile, sowohl in der Form als Textur (§. 701), wie im Fuße überhaupt, bezog sich auch auf die Abmagerung desselben, wobei gezeigt wurde, was man in Bezug auf die Füße darunter zu verstehen habe, und auf welchem physiologisch-patholoIischen Vorgange sie beruhe. Würde man weder ihre Ursachen noch ihre Entwicklung besonders berücksichtigen, sondern sie schlechtwegs als vorhandene Thatsache annehmen, so müßten mehrere in den Füßen der größern landwirthschaftlichen Hausthiere vorkommende Fehler unter die Kathegorie der Umfangsverminderung gebracht, und hier einer nähern Betrachtung unterworfen werden. Allein da schon in den §§. 100, 101 und 108 eine allgemeine und be-

sondere Bezeichnung dieser Abweichungen vom normalen Zustande stattgefunden hat, so wäre es eine überflüssige Wiederholung nochmals in eine Erörterung derselben einzugehen.

So wenig jede Umfangsvermehrung eines Fußes als eine ächte angesehen werden darf, eben so wenig ist dieses bei der Umfangsverminderung der Fall, denn diese kommt ziemlich häufig als symptomatische bei noch bestehenden oder vorübergegangenen, krankhaften Leiden, z. B. Sehnenklapp u. a., somit abhängig von diesen, vor. Dem zufolge reduzirt sich die Umfangsverminderung auf wenige idiopathische Formen. Zu diesen sind zu zählen: 1) der kleine, 2) der schmale, 3) der Zwang- und 4) der stumpfe oder Bockhuf.

§. 740.

Als Vorbild der Umfangsvermehrung wurde der große Fuß dargestellt, und hier muß in der gleichen Absicht,

1) der kleine Fuß als Bild der Umfangsverminderung hingestellt werden. Zwar ist er bereits im §. 100 als fehlerhafter Fuß betrachtet worden; allein wenn man annimmt, daß ihm in seltenen Fällen Mangel an Ernährung zu Grunde liegt, ohne Wahrnehmung besonderer, äußerer Ursachen, so ist hier der Ort seiner zu erwähnen. Wenn bei der bestehenden vorherrschenden Anlage zu dieser Abweichung vom Normalzustande noch äußere Schädlichkeiten einwirken, wie anhaltende Trockenheit, fehlerhafte Zubereitung des Hufes zum Beschlag ꝛc., so wird der kleine Fuß durch das Hinzutreten anderer abnormer Zustände complicirt, namentlich durch Zwanghuf, Steingallen, hohle Wände u. a., wodurch seine Funktionen gestört, Schmerz und Hinken und für einige Zeit Unbrauchbarkeit des Thieres herbeigeführt werden.

§. 741.

2) Auch mit dem schmalen Fuße (§. 101) verhaltet es sich ähnlich wie mit dem obigen. Jedes Hinzutreten eines

andern Krankheitszustandes verschlimmert seine Form und Beschaffenheit noch mehr. Da in beiden das Bildungsleben sich weniger aktiv als in gehörig ausgebildeten Füßen zeigt, so ist die natürliche Folge davon die: daß, wenn Substanzverlust oder Vereiterungen in ihm vorkommen, die Wiedererzeugung und der Nachwuchs auch langsamer von statten gehen müssen, als im regelmäßigen Fuße. Daher besteht auch länger die Gelegenheit zur Verschlimmerung des einen oder des andern der hinzugetretenen Uebel, so wie beider Füße (kleiner und schmaler) in ihrer Gesammtheit. Der spitze Fuß hat mit dem schmalen Manches gemein und ist daher in pathologischer Beziehung wie dieser zu beurtheilen.

§. 742.

3) Der Zwanghuf (enge Fuß) hat namentlich in seinem hintern Kreise einen beträchtlich verminderten Umfang und muß, da er sich spontan entwickelt und dem damit behafteten Thier das Gehen empfindlich macht, selbst Hinken und gerne anderweitige Fußübel veranlaßt, demnach häufig nicht nur als Fehler oder Mangel, sondern als eigentliche Krankheit besteht, hier näher erörtert werden.

Der enge Huf (Zwanghuf) kann in den einfachen und complicirten eingetheilt werden. Einfach ist er, wenn mit ihm keine anderweitigen, als die ihn bezeichnenden, Abweichungen vorhanden sind; complicirt hingegen, wenn außer diesen Abweichungen noch irgend andere hinzutreten. Man versteht unter dem engen Hufe denjenigen Fußfehler, bei welchem die Fersenwände im höhern Grade desselben, selbst auch die Seitenwände eingezogen, d. h. einander zu nahe stehend und hoch herangewachsen, die Sohle stark ausgehöhlt, der Strahl klein, zurückgedrängt sind, und die gesammte Hornmasse, namentlich in ihrem hintern Theile, einen großen Theil ihrer Elasticität verloren hat. Beim complicirten Zwanghuf sind enge, niedere Trachtenwände, voller Strahl, platte oder volle Sohle, Steingallen u. a. Uebel vorhanden (vergl. Vollhuf).

§. 743.

Fernere Kennzeichen. Verlauf. In gewöhnlichen Fällen findet man bei genauerer Untersuchung des einfachen Zwanghufes, außer den angeführten Merkmalen noch folgende: Die äußere Fläche der Hornwand ist oft mit oberflächlichen oder tiefergehenden Spalten versehen. Das Horn sieht rauh und glanzlos aus. Die Ballen sind klein, an einander gedrängt, hart, schuppig, die Strahlrinnen tief und aus der einen oder der andern, zuweilen aus allen, fließt eine dunkelgrauliche, übelriechende Flüssigkeit. In der Bewegung tritt das Pferd auf hartem Boden blöde ab, hinkt wohl auch beim Angehen.

Im Verlaufe steigen diese Abweichungen auf einen hohen Grad und führen, wenn nicht durch zweckmäßige Behandlung noch in der Zeit entgegengewirkt wird, andere Leiden herbei. Die Fersenwände nähern sich einander noch mehr, indem ihr Tragrand sich nach innen auf die Sohle biegt; die Ballen und die Schenkel des Strahls lehnen sich an einander, die letztern sind zuweilen gänzlich verdrängt, so daß von ihnen kaum mehr etwas zu sehen ist. Im höchsten Grade des Zwanghufes schieben sich die Fersenwände und Ballen duttenförmig über einander, wodurch der ohnehin sehr kleine Strahl vollkommen verdeckt wird. Das Zusammenrollen der Fersen und Ballen trägt sich in soweit auf die Sohle über, als sie noch ausgehöhlter an ihrer Bodenfläche erscheint. Diese auffallende Abweichung im Hornschuh bewirkt einen anhaltenden Druck auf die in ihm eingeschlossenen fleischichten Theile, besonders in den Fersen und den Winkeln zwischen der Hornwand (Tragrand) und den Eckstreben, wodurch nicht selten ausgedehnte Steingallen mit all' ihren Folgen erregt werden. — Die veränderte Stellung des Fußes durch die zu hoch herangewachsenen Fersenwände und der anhaltende Schmerz, der sich auch den Sehnen mittheilt, erregen gerne Anschwellung und Contracturen in diesen, daher auch stärkeres Hinken und gestörteres Auftreten

mit dem betreffenden Fuße, welcher mehr auf die Zehe abgesetzt wird.

Mit dieser Abweichung in der Form des Fußes, welche sich, wenn sie den höchsten Grad erreicht, allen Fußgebilden schneller oder langsamer mittheilt, ändert sich auch die qualitative Beschaffenheit desselben. Das Horn schrumpft am Saume der Hornwand in Folge seiner zu großen Trockenheit gleichsam zusammen, und die äußersten Hornschichten schuppen sich wie in den Ballen ab, oder werden rissig.

§. 744.

Ursachen. Prognose. Als erregende Ursachen wirken anhaltend trockenes Verhalten der Pferde in den Ställen, besonders solchen, in welchen die Trockenheit entweder durch ihre Bodeneinrichtung oder durch das untergelegte Streumaterial (§. 161) vermehrt wird, Vernachlässigung in der Behandlung der Füße zum Beschlag, namentlich zu hoch gelassene Trachtenwände, Durchschneiden der Eckstreben, zu langes Zuwarten zum Auswirken und Beschlagen der Hüfe. Es läßt sich aber auch nicht verkennen, daß es einzelne Pferde und selbst Pferderassen gibt, die weit mehr als andere zum schmalen und zum Zwanghuf disponiren, demnach es schon in der Constitution der Füße liegt, daß dergleichen Fußkrankheiten leicht zur Entwicklung gelangen.

Die Prognose richtet sich durchaus nach dem Grade der Ausbildung und den vorherrschend thätigen Ursachen des Zwanghufes. Im Allgemeinen ist sie nicht nur in leichtern, sondern auch in höhern Graden günstig zu stellen, so lange keine Complicationen hinzutreten, welche verschlimmernd einwirken und der Heilung Schwierigkeiten entgegenstellen. Dabei ist das Alter des Pferdes nicht außer Acht zu lassen, aber eben so wenig die Rücksicht: ob die Behandlung consequent durchgeführt werden könne oder nicht, wenn nicht, so leistet nur momentane Hülfe wenig oder nichts. Complicationen, besonders solche, welche mit Entzündung, Vereiterung, oder anatomischer Veränderung der Grundlage des

Fußes verbunden sind, machen die Prognose mißlicher', selbst zweifelhaft.

§. 745.

4) Auch der Bockhuf (stumpfer oder steiler Huf, §. 108), verdient seines geringen Umfanges wegen ebenfalls bemerkt zu werden. Gewöhnlich ist er nicht als eine aus besondern Ursachen hervorgegangene Krankheit anzusehen, und in Bezug auf seine Merkmale ist er bereits in dem angeführten Paragraphen hinlänglich bezeichnet. Ueber sein Vorkommen bemerkt Strauß (a. a. O.) Folgendes: „Die steilen Hüfe sind allermeist Eigenthum edler oder veredelter Pferde, und dann auch das Produkt trockener, sandiger, gebirgiger Gegenden, endlich werden sie häufiger und ausgebildeter bei den Stall- als bei der Züchtung der Pferde in freilaufenden Gestüten angetroffen." Auch über sein Vorkommen und seine Ursachen habe ich mich in dem bezüglichen Paragraphen ausgesprochen.

§. 746.

Behandlung. Die Behandlung der unter die Umfangsverminderung fallenden Füße kann nur dann von günstigem Erfolge sein, wenn die Hauptursachen, durch die sie ihre Entwicklung und ihren Fortbestand erhalten, entfernt werden können, bevor ihre Wirkung zur bedeutenden Abweichung in den Grundverhältnissen der Füße geführt hat.

Ist eine Verminderung des normalen Umfanges unter dem Einflusse äußerer schädlicher Eindrücke in der einen oder der andern Richtung eingetreten, so besteht die erste Hauptindication darin: ihre fernere Wirkung aufzuheben oder das Pferd denselben zu entziehen; die zweite geht dahin: das Bildungsleben im Fuße zu steigern, und möglichst in der regelmäßigen Bahn zu erhalten. Aus dem, was über die Ursachen dieser Fußfehler bemerkt wurde, ergibt sich aber, daß die Erfüllung dieser Indicationen oft nicht nur schwer, sondern gar nicht erreichbar sei, wenn sie als angeerbte (wenigstens der Anlage nach) hervortreten.

Bei der Behandlung, d. h. Verbesserung des kleinen Hufes, ist die Hauptsache vorzüglich von einem zweckmäßigen Beschläg und der diätetischen Pflege zu erwarten. Durch das erstere beabsichtigt man dem Fuße zunächst eine größere Bodenfläche zu verschaffen, sofern kein weiterer Fehler in ihm dieser Absicht entgegentritt. Zu diesem Zwecke verwende man solche Eisen, welche im ganzen Kreise herum über die Hornwand heraus ragen, jedoch an der innern Seite des Fußes nicht in dem Maße, daß das Pferd sich streifen würde. Die Eisen müssen mit Vorsicht geschmiedet und gelocht werden, und dürfen nicht schwer sein, um nicht starke Nägel zu ihrer Befestigung zu erfordern.

Beim schmalen Hufe ist die Zehe, so viel als es sich thun läßt, ohne dem Leben, d. h. den innern Theilen zu nahe zu treten, zu verkürzen, dagegen die Seiten- und Fersenwände zu schonen. Das Eisen darf in der Zehe nicht vorstehen, und nur mit einer mäßig langen und starken Kappe versehen sein. An den Seiten- und Fersenwänden muß es dagegen vorragen und nicht zu weit einwärts gelocht, auch gegen das Ende der Eisenarme nicht zu schwer, dafür aber vollkommen flach gerichtet sein (Schwab). Das Aufnageln dieser Eisen muß ebenfalls mit großer Vorsicht und nur dünnen Nägeln geschehen.

§. 747.

Die Behandlung des engen oder Zwanghufes stützt sich ebenfalls auf die mögliche Erfüllung der angeführten Hauptindicationen. Wenn anhaltend trockenes Verhalten, fehlerhaftes Beschläg, oder irgend ein anderer Einfluß die erregende Ursache des Zwanghufes ist, so geht auch hier die erste Sorge dahin, diese aufzuheben, und die Hüfe durch Lehmeinschläge zu erweichen. Nachdem dieses geschehen, schneide man sie allmählig, etwa von acht zu acht Tagen, in den Trachtenwänden nieder, und wenn es nothwendig wird, das Pferd zu beschlagen, so lege man ihm ein Pantoffeleisen (ohne Stollen und Griff, die Eisenarme dünn ausgeschmiedet) auf.

Erfordert der Gebrauch des Pferdes das Beschläg nicht, so ist es sehr zweckmäßig, den Fuß unbeschlagen zu lassen, oder nur die Zehe mit dem sogenannten Halbmondeisen zu belegen. Das Feucht- und Geschmeidighalten des Fußes darf nicht unterbleiben.

Hat man die Fersenwände allmählig gehörig niedergeschnitten, es berührt aber der zurückgedrängte Strahl dennoch den Boden nicht, so muß durch künstlichen, anhaltenden Druck zwischen den Eckstreben die Stelle, wo er sein soll, erregt, und auf Erweiterung dieser und der Fersen gewirkt werden. Zu diesem Zwecke hat Colemann *) die Anwendung des künstlichen Strahls empfohlen. Dieser besteht aus einem keilförmigen Stück Eisen, welches ungefähr die Form des Strahles hat. Die Anwendung desselben kann aber nur dann stattfinden, wenn das Pferd in der Ruhe steht, weil er in der Bewegung leicht herausfällt. Dieses Hülfsmittel zur Heilung des engen Hufes kann auf eine viel einfachere und zweckmäßigere Weise ersetzt und der Druck gleichmäßiger angebracht werden. — Man beschlage den Fuß mit einem gewöhnlichen Pantoffeleisen, das aber so verfertigt sein muß, daß ein eiserner Schieber haltbar unter dasselbe geschoben werden kann. Vorne im Zehenstück des Eisens wird dieser Schieber mit einer Schraube hinten durch eine auf ihn befestigte, aus geschmeidigem Eisen verfertigte, 3/4 Zoll breite dünne Querschiene, welche, wenn der Schieber untergeschoben ist, über die Eisenstangen von außen nach innen gebogen wird, befestigt. Ist er eingepaßt, so entferne man ihn, und schmiere die zuvor gut gereinigte trockene Bodenfläche des Fußes mit einem reinen Fett ein. Nun nehme man Wergbauschen, bestreiche die innersten ebenfalls mit Fett und lege sie auf, die nachfolgenden können nur mit kaltem Wasser befeuchtet werden. Das Einlegen der Wergbauschen muß mit vielem Fleiße in den Raum zwischen den Eckstreben

*) Grundsätze des Hufbeschlags der Pferde. Aus dem Englischen durchaus umgearbeitet von Boyanus. Mit 6 Kupfertafeln. Gießen, 1805.

und, wenn noch Rinnen des Strahles vorhanden sind, in diese fest geschehen. Die Menge der einzulegenden Wergbauschen muß so viel betragen, daß der nun unterzuschiebende und zu befestigende Schieber anhaltend drückend mittelbar durch das Werg auf die Strahlgegend wirke. Dadurch wird nicht nur der nöthige Druck auf diese Gegend ausgeübt, sondern durch die Anwendung des Fettes die Bodenfläche des Hufes erweicht und geschmeidiger, und das Pferd zu leichten landwirthschaftlichen Diensten befähigt. Diesen Druckverband erneuere man alle 2—3 Tage, und halte zwischendurch den Huf soviel als möglich weich.

In pathologisch-therapeutischer Hinsicht erfordern die dem einen oder dem andern Fußübel sich zugesellenden Complicationen die meiste Aufmerksamkeit, wenn sie nicht nur sehr langwierig, sondern unter Umständen selbst gefährlich werden sollen. Besteht die Complication in Entzündung, Steingallen, Eiterung oder gar Verschwärung, so ist die Behandlung dieser Krankheitszustände bereits an den betreffenden Orten angegeben. Gegen anatomische Veränderungen im Grundbaue des Fußes, z. B. Verengerung des Hufbeins und seiner Knorpel, ist in therapeutischer Beziehung nichts mehr zu thun, höchstens daß noch palliativ durch Feucht- und Weichhalten des Hufes, dessen Druck auf die fleischichten und tieferliegenden Theile vermindert, und dem Thier das Auftreten unschmerzhafter wird.

Wenn Contractur der Beugesehnen des Fußes die Ursache des Zwanghufes darstellt, so kann diese nur insofern gebessert oder geheilt werden, als es möglich ist, jene aufzuheben. Das Hauptaugenmerk ist demnach vorzüglich auf die Beseitigung des Hauptleidens, nämlich die Contractur zu richten. Ist diese noch nicht zu alt und verhärtet, so gelingt ihre Zertheilung zuweilen durch die fleißige Verwendung warmer erschlaffender Bäder und Ueberschläge, oder erweichende, gelinde erregende Salben, z. B. Altheäsalbe mit darin abgeriebenem Campher, Mercurialsalbe, Jodsalbe u. dgl. Um die Wirkung dieser Salben zu verstärken, umwickle man,

nachdem sie eingerieben ist, den Theil mit einer wollenen, trockenen Binde. Die Anwendung der Bäder ist jedoch vorzuziehen, weil durch sie gleichzeitig auch der Fuß erweicht wird. Gibt bei dieser Behandlung die Contractur nicht nach, d. h. wird sie nicht weicher und löst sich nicht auf, so ist noch der Sehnenschnitt (Tenotomie) auszuüben. Allein auch dieser bleibt ohne günstigen Erfolg, wenn Verhärtung des Gewebes der Sehnen und Sehnenscheiden, und Verwachsung derselben unter sich und nach außen mit der Haut eingetreten ist, denn in diesem Falle können die durschnittenen Sehnen nicht auseinander weichen, und der untere Theil abwärts treten. Hat die Verhärtung der Sehnen schon so lange angedauert, daß sie durch gehemmtes Durchtreten der Zwanghuf zur Folge hatte, so ist von keinem Heilversuche Ersprießliches mehr zu erwarten *).

Fünfter Abschnitt.

Fuß- (Huf-) Lähmungen. Fußhinken.

Erstes Kapitel.

Hufgelenkslähme, Strahlbeinslähme, chronische Hufgelenkslähme (Podotrochilitis chronica).

§. 747.

Die Hufgelenkslähme ist bei ihrem Eintritt, d. h. ihrem ersten Thätigwerden, aus den vorhandenen Zufällen diagno-

*) Da einerseits die Sehnencontractur, als vor dem Zwanghufe bestandenes Leiden, nicht unter die Fußkrankheiten gehört, anderseits es wohl nicht leicht geschehen dürfte, daß der Sehnenschnitt bloß zum Zwecke der Heilung des Zwanghufes unternommen würde, so fällt die Angabe der Behandlung derselben, mit der Operation hier dahin. Die Behandlung des Bockhufes folgt im Anhange.

stisch nicht immer sogleich bestimmbar. Häufig bildet das Hinken, oder selbst nur blöde Auftreten des afficirten Fußes, das einzige Symptom, durch welches man den Sitz und die Natur des Uebels begründen muß; darum die große Schwierigkeit, dasselbe mit Sicherheit zu bestimmen. In den meisten Fällen, die ich beobachtete, waren es anfänglich mehr die anzeigenden, als die aus dem Uebel selbst hervorgegangenen Zufälle, welche den meisten Aufschluß darüber gaben. Um in Betreff des Fußhinkens im Allgemeinen nicht bereits Gesagtes zu wiederholen, muß ich auf den ersten Abschnitt der zweiten Hauptabtheilung, Seite 161 u. f. verweisen. Dieser Abschnitt enthält das Wesentlichste, was sich im Allgemeinen über das Fußhinken und seine Deutung angeben läßt; daher hier eine wiederholte allgemeine Erörterung desselben übergangen werden kann.

Wie schwer die Hufgelenkentzündung, unter Umständen als solche zu erkennen sei, erwahrt sich auch darin, daß sie erst in der neuesten Zeit näher erörtert und bezeichnet wurde. Zwar hat schon Lafosse, der Sohn, von einer „innern Quetschung der Fleischsohle“ und „Ausdehnung der Beugesehnen und der Bänder des Hufbeins“ gesprochen *), und allerdings Symptome aufgeführt, die der Hufgelenklähme zukommen; allein damit war sie denn doch nicht so bestimmt bezeichnet, wie es nun gegenwärtig geschieht. Die fleißig benutzten Gelegenheiten zu Beobachtungen über diese Fußkrankheit von englischen, französischen und deutschen Thierärzten haben viel Licht, namentlich über den formellen Theil derselben verbreitet und ihrer Erkenntniß großen Vorschub geleistet.

Noch um das Jahr 1810 hörte ich weder hier noch auf auswärtigen Thierarzneischulen speciell von der Hufgelenkslähme sprechen. Ich sah im Gegentheil viele Pferde als an der Schulter- oder Buglähme leidend behandeln, und behandelte in

---

*) J. Knobloch, Lehrbegriff der Pferdarznei. Aus dem Französischen: „Cours d'Hippiatrique“, von Lafosse. Dritter Band. Prag und Leipzig, 1788.

der ersten Zeit meiner Praxis auch viele, vermeintlich daran leidende, wenn keine bestimmt ausgesprochene Fußkrankheit vorhanden war, die nach dem heutigen Stande der Wissenschaft für fußlahm angesehen und behandelt würden. Professor Dr. Brauell verwirft den Ausdruck „Hufgelenklähme", und hat, wenn man strikte am Wortlaute halten will, recht; er nennt sie unbedingt: „chronische Fußrollenentzündung. Ob sie schlechtwegs diesen Namen verdiene, dürfte immerhin noch Gegenstand der Untersuchung sein, die aber hier nicht stattfinden kann. Unter den deutschen Beobachtern dieser Fußkrankheit sind Renner (a. a. O.) und Brauell *) in der neuesten Zeit auf eine sehr verdankenswerthe Weise vorangegangen. Sie haben durch ihre Abhandlungen darüber den Thierärzten und der Wissenschaft wesentliche Dienste geleistet, und ihnen sind andere rühmlichst gefolgt. Voran gingen aber die französischen (Lafosse) und englischen Thierärzte (Turner, Colemann, Sewell, Goodwin, Percivall u. a.).

§. 749.

Bestimmung. Unter der Hufgelenklähme verstehe ich diejenige Krankheit, welche ihren Sitz im Gelenke selbst, oder in einem zur Bildung, Befestigung und Erhaltung desselben beitragenden Theile hat, sich bald durch heftige, bald langsam entwickelnde Symptome kund gibt, mit Entzündung verbunden ist, und bei längerer Andauer wesentliche anatomische Veränderungen in den ergriffenen Theilen herbeiführt. Brauell bezeichnet sie als eine „dem Pferde eigenthümliche, sehr häufig vorkommende, im Allgemeinen gefährliche Krankheit."

Ueber den ursprünglichen Sitz derselben ist man noch jetzt verschiedener Ansicht. Einige nehmen an, sie wähle dazu

*) Beitrag zur Pathologie und Therapie der chronischen Fußrollenentzündung mit Abbildungen. Von Prof. Dr. Brauell in Kasan. Magazin für die gesammte Thierheilkunde. Eilfter Jahrgang. Berlin, 1845.

zuerst die hintere Fläche des Strahlbeins, andere die vordere der Beugesehne des Hufbeins, und noch andere den Schleimbeutel des Hufgelenks. Ob der Sitz zuerst in dem einen oder dem andern Theile sei, so beschränkt sie sich nicht auf diesen allein, sondern zieht die andern sehr bald in Mitleidenschaft. Renner unterscheidet (a. a. O.) die eigentliche Hufgelenk- und die Strahlbeinslähme, die erstere nennt er auch die vordere, die letztere die hintere. Der Dauer nach kann sie mit Fug und Recht in die chronische und acute eingetheilt werden.

§. 750.

Erscheinungen. Erscheint die Hufgelenklähme *) in der chronischen Form, welche meistens schon in ihrem Beginne als solche bedingt ist, so verhalten sich die Wahrnehmungen am Fuße (Hufe) und im Hinken anders, als wenn sie plötzlich auf starke Einwirkungen, Erschütterungen von außen, Verstauchung rc. entsteht. Im erstern Falle habe ich sie selten in den hintern Füßen beobachtet, und ihr gehen folgende anzeigende Merkmale voraus: Die Hufe sind weder in ihrem Umfange noch in ihrer Stärke gehörig entwickelt. Die Hornwand besitzt nicht die einem normalen Hufe zukommende Dicke, sondern ist dünn, die Fersenwände sind in der Entwicklung zurückgeblieben, nieder, schwach und biegen sich gerne nach innen auf die Hornsohle. Auch der Strahl bleibt zuweilen in der Entwicklung etwas zurück, sein Horn ist trocken und unelastisch, oder er zeigt sich umgekehrt groß, und seine einzelnen Hornschichten hängen nicht

---

*) Ich schließe mich dieser Benennung an, weil ich dafür halte, daß immerhin das Huf- (Fuß-) Gelenk dabei betheiligt sei, und wenn es nur an seiner äußern Umfläche wäre, denn alle Theile, welche dasselbe zunächst umgeben (Schleimbeutel ausgenommen), tragen näher oder entfernter zu dessen Consolidirung bei, und so wie unmittelbar vom Gelenke ausgehende Krankheiten sich seinen Umgebungen mittheilen, geschieht es auch im umgekehrten Falle, jedoch langsamer.

gehörig zusammen. Die Hornsohle neigt zur platten Form. Auf der äußern Oberfläche der Hornwand zeigen sich mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Ringe, am Saume schuppt sich das Horn gerne ab. Der Fuß ist mit einem Worte schwach und die gesammte Hornmasse über den Normalzustand trocken und hart, mit Verlust eines Theiles ihrer Elasticität. Von dieser Form der Fersenwände ꝛc. abweichend, haben diese die Eigenschaften des Zwanghufes erhalten. In den allermeisten, wenn nicht in allen Fällen der chronischen Hufgelenklähme, bemerkt man an den Füßen Abweichungen vom Normalzustande, wodurch eben die Form der Fußkrankheit und ihre Fortdauer bedingt werden.

§. 751.

Die nähern Erscheinungen, durch welche die chronische Form der Hufgelenklähme sich — oft sehr allmählig — zu erkennen gibt, sind folgende: Das erste Thätigwerden der Krankheit äußert sich durch veränderte Stellung der Gliedmaße des leidenden Fußes. Im Stande der Ruhe wird sie gerne, mit etwas gebogenem Knie, auch nicht gehörig gestrecktem Fessel, vorwärts gesetzt, doch nicht immer in dieser Stellung belassen, sondern das Pferd zieht sie auch wieder zurück, der regelmäßigen näher und wechselt öfter damit. Beim Antritt zur Bewegung äußert es einige Empfindlichkeit, besonders auf hartem Boden, nimmt kurze Schritte, stößt dann und wann mit der Zehe an, und tritt auch nicht gehörig durch, sondern schont die Fersenwände wie beim Zwanghufe oder bei vorhandenen Steingallen. Es geht mit dem leidenden Schenkel, und stellt ihn wie ein strapazirtes, in den Schultern steifes Pferd nach Ermüdung es thut, was die französischen Thierärzte und Hippologen mit dem Ausdrucke: „Froid des épaules" bezeichnen. Bevor die chronische Hufgelenklähme durch Renner und Brauell (a. a. O.) näher beschrieben worden ist, wurde dieses steife Gehen immer als Steifheit in den Schultern, resp. Folge erlittener Strapazen angesehen; nun jetzt für gelindere Grade

dieser Lähme. Allein darin geht man offenbar zu weit, und bezeichnet manches Hinken für „Hufgelenkslähme“, das es nicht ist, und durch keine positive Erscheinungen constatirt werden kann. Sind beide Vorderfüße leidend, so zeigen sich die angegebenen Erscheinungen in beiden Extremitäten. Auch in den Hinterschenkeln treten analoge Symptome hervor. Das Pferd schildert oft, und hält den leidenden Schenkel mehr in einer gebogenen als gestreckten Stellung, daher mit gebogenem Sprung- und vorgeschobenem Fesselgelenk, wobei der Fessel und Fuß mehr zurücktreten. In den meisten Fällen wird, wie bemerkt, der durch diese Symptome bezeichnete Zustand für Steifheit in der Schulter genommen, wenn die oben bezeichneten Eigenschaften des Hufes noch nicht bemerkbar sind, um so mehr, als sie häufiger bei Reitpferden, welche lange Zeit strenge geritten und öfter ermüdet wurden, als andern vorkommt. Bei mäßigem Gebrauche und zweckmäßiger Pflege der Pferde hält sich der Zustand oft lange auf dem bemerkten Grade, ohne schlimmer zu werden, es trittet unter diesen Bedingungen zuweilen sogar Besserung ein; nicht selten sind die Zufälle wechselnd. Bei manchen Pferden erfolgt auf den erneuerten Beschlag für einige Zeit Erleichterung in der Bewegung, bei andern gerade das Gegentheil.

§. 752.

Gewinnt das Uebel allmählig an Stärke und Umfang, so treten auch die dasselbe begleitenden Symptome deutlicher hervor. Im Antritte zur Bewegung spricht sich ein ziemlich hoher Grad von Steifigkeit in den Muskeln des leidenden Schenkels aus, nicht selten etwas Hinken; sie bleibt bis das Pferd eine Strecke Weges zurückgelegt hat, beschränkt, das Anstoßen erfolgt öfter; allmählig wird sie aber freier und mit vollern Schritten ausgeübt. Durch angestrengte Arbeit und durch unzweckmäßigen Beschlag wird das kranke Gelenk erregt, und der Schmerz und das Hinken werden gesteigert. Auf erfolgte kurze Ruhe tritt das Pferd mühsam

an, es stolpert daher gerne und stürzt dann und wann auf die Vorderknie.

In der weitern Entwicklung der chronischen Hufgelenklähme nimmt der Schmerz scheinbar im ganzen Schenkel zu, er wird im Ruhezustande mit vorwärtsgebogenem Knie und Fesselgelenk vorwärts gestellt, oft unruhig bewegt und nach starker Anstrengung zitternd. Beim Antritt zur Bewegung hört man zuweilen ein Knacken in dem einen oder andern Gelenke. Wird die Hornsohle verdünnt (ausgeschnitten) und genau untersucht, so findet man in derselben hie und da in der Umgegend der Strahlspitze rothe, steingallenähnliche Flecken, und drückt man mit der Visitirzange darauf, so äußert das Pferd Schmerz; wogegen der Druck auf die Hornwand keine Veränderung in der Haltung des Fußes hervorbringt. Das Pferd liegt viel und verliert nicht selten nach erlittener Anstrengung sogar etwas an der Freßlust.

§. 753.

Die acute Form der Hufgelenklähme manifestirt sich oft durch plötzlich eintretende oder wenigstens rasch auf einander sich entwickelnde, vehemente Symptome, nach ungewöhnlichen Einwirkungen äußerer erregender Ursachen, ohne daß irgend eine Abweichung vom Normalzustande am Hufe wahrnehmbar ist. Das Pferd hinkt auf einmal stark, tritt mit den Fersenwänden nicht gehörig durch, sondern setzt den betreffenden Fuß mehr auf die Zehe ab und bewegt sich mit kurzen Schritten; den kranken Fuß hebt es schnell, gleichsam zuckend in die Höhe. Im Ruhezustande hält es ihn ebenfalls mit gebogenem Knie und vorgeschobenem Fesselgelenk vorwärts, oder wenn der Schmerz heftig ist, dann und wann in die Höhe, und bewegt ihn zuweilen, als wenn es damit scharren wollte; soll es in seinem Stande oder außer demselben herumtreten oder sich wenden, so tritt es ungern auf den lahmen Fuß ab. Kurze Zeit nach dem Eintritt dieser Symptome vermehrt sich auch die Wärme im Fuße, wobei die Beugesehne des Hufbeins zwischen und überhalb den

Ballen anschwillt und empfindlicher wird, auch die Krone erscheint vorderhalb den Ballen bis zu den Seitenwänden, zuweilen aber noch weiter vorwärts, und nur auf einer Seite aufgetrieben. Das Pferd hält und bewegt den Fuß ähnlich, als wenn ein Bruch im Huf- oder Strahlbein eingetreten wäre. Beim Drucken mit der Visitirzange auf den hintern Theil des Strahles und die Eckstreben äußert es Schmerz, und durch diesen werden auch eingezogene Flanken und etwas beschleunigter Puls mit vermehrter Pulsation der Schienbeinarterie bewirkt. Der Appetit zur Futteraufnahme nimmt ab, das Thier schwitzt leicht, liegt aber selten nieder.

§. 754.

Dauer. Verlauf. Hat die Lähme den chronischen Charakter angenommen, so läßt sich kein Zeitraum ihrer Dauer bestimmen, sie kann nicht nur Wochen, sondern Monate, sogar Jahre lang dauern, und im Verlaufe dieser Zeit einem sehr auffallenden Wechsel der Symptome unterliegen, daher bald gelinde, bald stärker erscheinen, je nach den mehr oder weniger günstigen Einflüssen von außen, worunter auch die diätetische und curative Behandlung des Fußes verstanden ist. Die acute Hufgelenkslähme (resp. Hufgelenkentzündung) dauert von 14 bis 30, oft noch mehr Tage, läßt sich aber in dieser Zeit zertheilen ohne Folgen zu hinterlassen, sofern sie zweckmäßig und kräftig behandelt und das Thier in Ruhe gelassen wird. Erstreckt sie sich über diesen Zeitraum hinaus, so hält es mit der Zertheilung schwer, gewöhnlich geht sie in diesem Falle in die chronische mit ihren Folgen über.

Verlauf. Sind die im §. 750 angeführten Merkmale im Fuße nicht schon vor dem Eintritt der Krankheit vorhanden, so treten sie nun allmählig, oft erst nach Verfluß von Jahren ein, erreichen dann aber einen solchen Grad, daß durch ihn, außer den bereits bezeichneten Merkmalen, noch anderweitige, bedeutende anatomische Veränderungen im

Fuße kenntlich ausgedrückt werden. Leiden beide Vorderfüße an dieser Gelenklähme, so setzt das Pferd wechselsweise den einen um den andern vor, und überträgt damit auch wechselsweise dem einen und andern die Körperschwere. Mit der fortschreitenden Ausbildung der Krankheit und ihrer Folgen scheint das Pferd auch träger zu werden; allein es ist nur der Schmerz, der ihm das freie und willige Vorwärtsschreiten erschwert. Ist dieser anhaltend, so entstehen allmählig auch Contracturen und Abmagerung in den Muskeln und Sehnen, namentlich den Beugesehnen des Fußes, nicht selten des ganzen Schenkels bis in die Schulter hinauf. Die Muskeln schwinden, daher denn auch der leidende Schenkel magerer, als der gesunde erscheint. Die obere Hälfte des Fußes, Hornwand und Krone, erhält einen über den Normalzustand vergrößerten Umfang, sie wird wulstig, wogegen die untere Hälfte magerer, eingefallen, das Horn qualitativ verschlechtert, die Sohle meistens platt, der Strahl hart, unelastisch erscheint. Der Fessel erhält eine geradere (steilere) Richtung, und in der Beugesehne bilden sich öfter an ihren Seitenrändern Verhärtung. An der Krone bemerkt man eine deutlich ausgesprochene harte Anschwellung, wie bei der Schale oder dem Leist, die sich allmählig vergrößert und eine ziemliche Ausdehnung erreicht. Der Huf zieht sich hinten in den Trachten zusammen, wird enger, und das Horn schlechter, am untern Ende der Hornwand, dem Tragrande zu, hart, unzusammenhängend, daher trennen (schuppen) sich die äußersten Schichten leicht los und brechen ab. Die Ringe auf der äußern Oberfläche der Hornwand treten deutlicher hervor, die Farbe der letztern wird unanschaulicher, matter, die Temperatur des Fußes bleibt etwas erhöht. Das ist das Gesammtbild der chronischen Hufgelenklähme, wie es aus den äußerlich wahrnehmbaren Erscheinungen derselben hervorgeht. Daß es oft sehr schwierig sei, dasselbe sogleich bei der ersten Untersuchung richtig zu beurtheilen, so lange es noch nicht ausgebildet ist, geht aus der Sache selbst hervor, und hat seinen Grund in

seinem zu unbestimmten Colorit, d. i. in den noch zu wenig bestimmt ausgesprochenen, bezeichnenden Merkmalen und dem Umstande, daß es während seiner Entwicklung öfter verschwindet, wenn das leidende Pferd längere Zeit in Ruhe gelassen wird *).

§. 755.

Während der Entwicklung der angeführten, äußerlich am Fuße wahrnehmbaren Veränderungen treten im Verlaufe der Krankheit auch im Innern desselben, zunächst im Hufgelenke, wichtige, pathologisch-anatomische ein, durch welche nicht nur der eigenthümliche Zustand der am meisten betheiligten Gebilde, sondern auch ihr anatomisch-physiologisches Verhältniß zu andern verändert wird. Diese Vorgänge beruhen auf einem Entzündungsprocesse, welche je nach Verschiedenheit der allgemeinen Anlage (Constitution) des Thieres, der örtlichen des Fußes, der erregenden Ursachen und Complicationen zu sehr verschiedenen, vom Normalzustande abweichenden Veränderungen und Produkten führt. Dabei darf jedoch nicht übersehen, daß die Eigenthümlichkeit in der anatomischen Zusammensetzung dieses Gelenkes und die auf dasselbe sich concentrirende Kraft (Schwere und Anstrengung) in der Bewegung und Arbeit des Pferdes, als ein Hauptgrund der Entstehung des krankhaften Leidens angesehen werden müsse.

---

*) Die zur Ausmittlung des Daseins der chronischen Hufgelenkslähme angegebenen Mittel können nach meinen Beobachtungen nicht als richtige Anzeigen gelten, namentlich gilt dieses vom anhaltenden Drucke durch ein eigens zu diesem Zwecke verfertigtes, geschlossenes (rundes), auf den „Strahlpfeilern" aufliegendes Hufeisen, dessen Querarm vorwärts in eine Spitze bis zur Vereinigung der Strahlschenkel reichen und in der Mitte mit einem Stück darauf genieteten Filz versehen sein soll, oder durch eine eigens zum drucken verfertigte Zange, nachdem zuvor der Strahl und die Sohle „möglichst" niedergeschnitten wurden. Ohne die Gründe weiter zu entwickeln, indem sie aus der Sache selbst hervorgehen, halte ich dafür, daß diese Untersuchungsart leicht irre führen und zu unrichtigen Urtheilen den Anlaß geben kann, daher ich sie nicht empfehlen könnte.

Die im Innern des Fußes vorgehenden pathologisch-anatomischen Abweichungen, welche jedoch erst nach dem Tode des Thieres durch die Obduction, zuweilen erst nach vorheriger Maceration, in ihrer ganzen Ausdehnung wahrgenommen werden können, sind folgende: Wie bei allen Fußentzündungen diejenigen Theile, in denen sie zunächst ihren Sitz wählen, durch dieselbe in ihrem Gewebe mehr oder weniger aufgelockert und dadurch bedeutend verändert werden, geschieht es auch hier. In den meisten Fällen beginnt die Entzündung an der hintern Fläche des Gelenkes, und ergreift zunächst die daselbst gelagerten Theile: Strahlbein, Schleimbeutel und Beugesehne, namentlich auch den knorpligen Ueberzug der hintern Fläche des erstern. Concentrirt sie sich auf diese Stelle, so äußern sich hier ihre Wirkungen am stärksten, diese Theile entzünden sich, werden in ihrer Textur mehr oder weniger aufgelockert, der knorplige Ueberzug an einzelnen Stellen sogar aufgelöst und resorpirt. Auch der entzündete Schleimbeutel wird aufgelockert und verdickt (Brauell). Die von der Entzündung ergriffene Beugesehne löst sich mitunter theilweise an ihrem Insertionsende vom Hufbeine ab, die getrennten Fascikeln treten auf- oder abwärts zurück und steigern das Bestreben zu Ausschwitzungen, indem sie als fremde Reize wirken. Von dem knorpligen Ueberzuge des Strahlbeins geht der Entzündungsproceß in die Substanz des Knochens selbst über, und äußert sich dann verschieden. Außer den allgemeinen Entzündungsmerkmalen, daß er röther, und seine Gefäße mit Blut stark angefüllt, angetroffen werden, erfolgen entweder theilweise Auflösungen der Knochensubstanz und grubige, durch Resorption erfolgte Vertiefungen, oder entgegengesetzt knochenstoffige und andere Ausschwitzung auf dessen Oberfläche, und dadurch körnerähnliche Erhöhungen, wie bei den Exostosen u. dgl. Dehnt sich die Entzündung weiter über die Knochen des Gelenkes aus, so findet man sie wie bei der Schale und dem Leist an ihren Enden vergrößert, gewöhnlich auch etwas lockerer, wie dieses zum

Theil schon durch die äußere Untersuchnng wahrgenommen wird. Auch partielle oder totale Verwachsungen derselben kommen nicht selten vor. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen findet man überhaupt sehr verschieden und eigenthümlich, und es scheint dieses theils von der längern oder kürzern Dauer, den Ursachen, welche dabei vorzüglich thätig waren, und der Constitution und Lebensart des Thieres rc. abzuhangen.

Den ursprünglichen Sitz der Hufgelenklähme setzt Renner (a. a. O.) in den knorpligen Ueberzug des Strahlbeins, Brauell in den Schleimbeutel, Andere in die vordere Fläche der Beugesehne des Hufbeins, was sich im lebenden Zustande des Thieres diagnostisch nicht genau bestimmen läßt. Die Eintheilung derselben in die eigentliche (vordere) Hufgelenklähme und die Strahlbeinlähme, unterließ ich, weil sie in ihrem Beginne auch nicht scharf von einander zu unterscheiden sind, und in praktischer Hinsicht nichts Wesentliches gewonnen wird.

§. 756.

Ursachen. Wenn je bei einer Krankheit die Ursachen, welche zu ihrer Entstehung beitragen, mit Recht in prädisponirende und erregende eingetheilt zu werden verdienen, so ist es bei der chronischen Hufgelenkslähme der Fall. Abgesehen, daß schon die Lage und die anatomische Einrichtung dieses Gelenkes für sich betrachtet, weit mehr als bei irgend einem andern, geeignet sind, Abweichungen vom Normalzustande zu gestatten, sind unstreitig öfter im Körper vorhandene Reize (Dyscrasien), welche die Entstehung solcher Krankheiten insofern begünstigen, als durch sie die Disposition dazu gesteigert ist. — Betreffend die Lage, so ist durch sie das Gelenk unzähligen Erschütterungen, auch Dehnung, Gegendruck durch zu harten, trockenen, unelastischen Hornschuh u. s. w. mehr als kein anderes unter worfen. Die auf den Schenkel fallende Körperlast wirkt auf das Hufgelenk als Endpunkt desselben, weil kein Gelenk tiefer liegt, auf das sie wirken und in ihm sich vertheilen könnte. Bei erschütternden Rückwirkungen auf hartem Boden

ist es das erste Gelenk, das sie empfängt und auf das sie nachtheilig wirken. Kommen dazu bei Kraftanstrengungen in schneller Bewegung noch Dehnungen in den Bändern, namentlich des Strahlbeins, und in der Beugesehne des Hufbeins, so werden diese auch dadurch neben der Friktion der Sehne auf dem Strahlbein zu Krankheiten vorbereitet, wenn nicht gerade in diese versetzt. — Betrachtet man die anatomische Einrichtung des Gelenkes, besonders auch die Lage und Bestimmung des Strahlbeins, die Richtung und den Lauf der Beugesehne über dasselbe und ihre Endung am Hufbein etwas näher, so muß man sich nur wundern, daß bei dem heutigen anstrengenden, oft unmäßigen Gebrauche der Pferde auf harten Straßen rc., diese Gelenkslähme nicht noch viel häufiger vorkommt, da beide Theile dabei vorzüglich in Anspruch genommen werden; selbst im ruhigen Stehen sind sie immer mehr oder weniger angestrengt. — Daß ebenfalls dyscrasische Reize, daher wohl auch angeerbte Anlage, die Entstehung und weitere Entwicklung der Hufgelenklähme begünstigen, steht bei mir außer Zweifel, worauf auch schon Andere hingewiesen haben. Die scrophulöse Dyscrasie ist unstreitig die wichtigste und am öftersten wirkende *). Auch zu gerade (steile) Stellung und kurze Fesseln disponirt zu Gelenkskrankheiten.

Als erregende Ursachen sind zu beschuldigen: Forcirte Sprünge über Gräben und Hecken, falscher unebener Tritt, wobei die Zehe des Fußes zu tief, der hintere Theil desselben zu hoch abtritt, starke Dehnung der Beugesehne in ihrem Laufe über das Strahlbein, Quetschung des letztern und der Sehne, mechanische Verletzung (Nageltritt), plötz-

*) Auf dem hiesigen anatomischen Cabinet befindet sich ein Pferdskelet, an welchem nicht nur die Hufgelenke (Strahlbeine), die in ihnen bei der Hufgelenkslähme eintretenden anatomischen Veränderungen, sondern auch die meisten übrigen Gelenke ähnliche besitzen. Allen Merkmalen zu Folge war bei diesem Pferde Scrophulosis in Form von Winddorn im Spiele. Prof. Renner erwähnt dieses Zustandes im ang. Werke, Seite 272 und meine Beobachtungen stimmen damit überein.

liches Pariren im schnellen Laufe, harter, unelastischer Huf, zu langes ruhiges Stehen im Stalle auf trockenem, hartem Boden, und enge, hohe und harte Fersen- und Seitenwände (Zwanghuf). Alles, was anhaltenden, schmerzhaften Druck auf den hintern Theil des Fußes, und Erschütterungen mit Dehnungen im Hufgelenke bewirkt, kann als erregende Ursache des von ihm ausgehenden Hinkens angesehen werden; zuweilen scheint es als symptomatisches Leiden zu entstehen, wenn das freie Durchtreten des Fußes gehindert ist, z. B. beim Sehnenklapp. — Besteht aber eine besondere Disposition dazu, wie oben bemerkt, sie mag in constitutionellen oder dyscrasischen Verhältnissen beruhen, so entwickelt sich die Krankheit allmählig, ohne daß die Einwirkung besonderer, erregender Ursachen nothwendig wird. In diesem Falle erhält sie den Charakter der chronischen; dagegen durch vehemente äußere Ursachen, den der acuten Hufgelenkslähme.

§. 757.

Diagnose. Bei der großen, von allen Beobachtern anerkannten Schwierigkeit, die Huflähme in ihrem Beginne, so lange noch keine anatomischen Veränderungen im betreffenden Fuße wahrnehmbar sind, zu erkennen, kann es nicht fehlen, daß zuweilen Verwechslung mit Hinken, das aus andern Theilen hervorgeht, stattfindet, und es bedarf wirklich einer großen Umsicht und fleißigen Untersuchung, daherigen Täuschungen zu entgehen. Aber eben so schwierig ist es einerseits bestimmte diagnostische Kennzeichen anzugeben, durch welche die Verwechslung vermieden werden kann, andererseits die Umsicht zu bestimmen, welche bei der Untersuchung fußkranker und hinkender Thiere beobachtet werden muß, um Irrungen möglichst zu vermeiden. Ich verweise deshalb auf das Kapitel über die Untersuchung hinkender Thiere 2c., Seite 168, zurück.

Die Krankheiten, mit denen die Hufgelenklähme verwechselt werden kann, sind folgende:

a. Im Fuße vorkommende: 1) langsam sich entwickelnde Steingallen; 2) Brüche der Fußknochen; 3) Zerreißung der Beugesehne des Hufbeins an ihrem Insertionsende; 4) Schale und Leist; 5) chronisch-rheumatische Fußentzündung; 6) an der innern Fläche der Hornwand, in der Seiten- oder Trachtengegend beginnende Hornspalten.

b. Außerhalb dem Fuße vorhandene oder in der Entstehung begriffene: 1) Sehnenklapp; 2) Ueberbeine; 3) Hasenhacken; 4) Spat; 5) rheumatische Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden im Kniebogen des Vorderknies; 6) Buglähme (Schulterlähme).

Die unter Lit. a angeführten Krankheiten sind bereits an ihrem Orte durch die sie begleitenden Symptome diagnostisch bezeichnet, so weit es geschehen konnte. Die unter b bezeichneten lassen sich, so lange von ihnen nichts sichtbar ist, durchaus nicht scharf genug unterscheiden, um jeder Verwechslung vorzubeugen, weil mehrere von solchen Symptomen begleitet werden, welche auch der Hufgelenklähme zukommen. — Daß die eine oder andere dieser Krankheiten sich mit der Hufgelenkkähme combiniren und diese in ihrem Verlaufe abändern, verschlimmern kann, lehrt die Erfahrung vielfach.

§. 758.

Prognose. Im Allgemeinen kann sie wenig günstig gestellt werden, weil mehrere Umstände sich vereinigen, welche die Prognosis insofern schwierig machen, als sie der Heilung sehr ungünstig sind. 1) Wird oft die Krankheit in ihrer beginnenden Entwicklung zu wenig beachtet, mitunter auch mißkannt, indem sie sich durch sehr leise und nicht immer anhaltende Symptome äußert; oder 2) die mit derselben behafteten Thiere werden dem Thierarzte meistens erst dann zur Untersuchung und Behandlung zugeführt, wenn die Krankheit schon bedeutende Fortschritte gemacht hat, selbst schon organische Veränderungen im Fuße, resp. Gelenke eingetreten sind; 3) weil der Sitz der Krankheit so weit in der Tiefe sich befindet, daß die dagegen anzuwendenden Mittel

weniger rasch und kräftig wirken können, als bei vielen andern Krankheiten (Hinken), denen leichter beizukommen ist; 4) die bei derselben am meisten ergriffenen Theile auf einer niedern Bildungsstufe stehen, deshalb auch weniger empfänglich für therapeutische Reize, aber um desto schwerer auf den normalen Zustand zurückzuführen sind; 5) die krankhaft ergriffenen Theile immer belästigt, selbst mehr oder weniger gedrückt, gerieben, gedehnt ꝛc. werden, mag das Pferd stehen oder gehen. Neben diesen ungünstigen Umständen sind nicht selten, schon bevor eine Behandlung eingeleitet wird, die anatomischen Veränderungen in den leidenden Theilen soweit und in der Art fortgeschritten, wie sie im Verlaufe bezeichnet wurden, deshalb nicht mehr zu beseitigen, daher gewöhnlich auch kein durchaus günstiger Erfolg der Heilung mehr erwartet werden darf.

Die Berücksichtigung aller dieser Umstände mahnt immer zu großer Vorsicht in der Bestimmung der Prognose. Ein Versuch zur Heilung ist zu wagen, insofern der Werth des Thieres ihn gestattet, und wenn am Ende das Resultat auch nur ein palliatives wäre, wodurch das Thier in einen brauchbaren, wenn auch nicht geheilten, Zustand gebracht wird. Ein günstiger Erfolg läßt sich noch hoffen, wenn die Krankheit erst kurze Zeit gedauert, somit noch nicht den chronischen Charakter erhalten hat, die sie begleitenden Symptome deutlich genug ausgedrückt sind, das leidende Pferd noch jung, d. h. im guten, kräftigen Alter, von guter Constitution und gehörig am Leibe ist, und die Füße nicht schon vor dem Eintritt der Krankheit in einem mangelhaften Zustande sich befanden.

§. 759.

Behandlung. Berücksichtigt man bei der Einleitung der Behandlung dieser schwierigen Krankheit alle im geschichtlichen Theile angeführten Verhältnisse derselben, so geht das Resultat hervor, daß das therapeutische Verfahren sich in jedem gegebenen Falle nach den obwaltenden Hauptmomenten der Krankheit zu richten habe, die je nach der

Periode, in welche sie zur Zeit der Behandlung getreten ist, nach der Constitution des Thieres, dem Charakter, Grade und Dauer der Krankheit u. s. w. sehr verschieden sein können. Diesen Rücksichten entsprechend, treten daher auch verschiedene Hauptindikationen zu erfüllen ein; nur eine derselben bleibt durch alle Formen und Perioden stationär, nämlich die Entfernung oder Abhaltung der Ursachen. Ist dieser Indikation vorerst entsprochen, so berücksichtige man 2) den Charakter, den Grad und die Dauer des Leidens. Der Charakter desselben ist durch die Constitution des Thieres bedingt, und es kommt in der Behandlung darauf an zu erkennen, ob noch entzündliche Reizung vorhanden und zu entfernen sei. Ist dieses nicht mehr der Fall, so bestrebe man sich dahin zu wirken, das Bildungsleben zu steigern, um ausgeschwitzte Materien aufzulösen und die Resorption zu bethätigen; 3) wo die Behandlung zu spät kommt, diese Indikationen zu erfüllen, verfahre man palliativ, um das Thier noch möglichst brauchbar zu erhalten; endlich 4) eine der Constitution, der Anlage und dem örtlichen Zustande entsprechende allgemeine Behandlung einzuleiten, damit auch auf diesem Wege zur Förderung des Heilgeschäftes gewirkt werde.

Die erste Indikation wird dadurch erfüllt, daß man das Pferd, nachdem ihm das Eisen vom leidenden Fuße abgenommen ist, im Stalle auf eine weiche Streue oder in Lehmbrei (§. 128) stellt, oder Lehmeinschläge macht, und ihm Ruhe läßt. Kann es unangebunden in einem hinlänglich geräumigen Verschlage gehalten werden, so ist es sehr zweckmäßig. Ist der Huf durch diese Behandlung erweicht, so schneide man denselben gehörig aus, und verkürze die zu hohen und eingezogenen Trachtenwände, damit alles überflüssige Horn entfernt, der Hornschuh nachgiebiger, und jeder Druck desselben auf die innern Theile möglichst vermieden werde.

Nach diesen Vorbereitungen schlage man zur Erfüllung der zweiten Indikation folgendes nicht unfruchtbares Ver-

fahren ein: Bei erhöhter Wärme und Empfindlichkeit, Schmerz im Fuße, starkem Hinken und erst kurzer Dauer der Krankheit verwende man Lehmeinschläge, in dem der Lehm mit kaltem, frischem Wasser, worin Kochsalz aufgelöst ist, verdünnt, d. h. zum Brei geknettet wird. Diese Einschläge müssen in reichlichem Maße verwendet, täglich erneuert und in der Zwischenzeit fortdauernd kalt und naß erhalten werden. Die Lehmeinschläge können, wo die Umstände deren Anwendung weniger gestatten, durch die im §. 734 angegebenen kalten Fußbäder und Ueberschläge ersetzt werden. Erfordert es der Stand der Krankheit, d. h. ist sie aus den heftigen Zufällen als acute zu beurtheilen, so lasse man der Anwendung dieser Einschläge örtliche Blutentleerung, entweder durch eine Incision in der Zehe zwischen der Wand und Sohle, oder durch mehrere vorsichtige Einstiche in die Krone, nach Umständen selbst einen allgemeinen Aderlaß aus einer Halsblutader vorausgehen. Mindert sich auf diese Behandlung der Schmerz und das Hinken innert 6 bis 8 Tagen nicht, so vertausche man sie gegen warme, schleimig-erweichende Bäder und Umschläge. Erhält man auch durch diese kein günstiges Resultat, sondern es zieht sich die Heilung hartnäckig in die Länge, dann ist nicht mehr länger zuzuwarten, einen eindringenden, ableitenden Reiz um die Krone herum bis über die Mitte des Fessels hinauf anzubringen, wozu vorzüglich die Cantharidensalbe mit versüßtem Quecksilber sich eignet *). Ihre Anwendung geschieht auf die im §. 734 angegebene Art.

*) Die Vorsicht, welche Professor Hertwig bei der Anwendung der Scharfsalbe auf der bezeichneten Stelle empfiehlt, zu vermeiden, daß die Haut einen Finger breit am Saume nicht eingerieben werde, weil sonst Ablösung des letztern zu befürchten ist, habe ich nie beobachtet, sondern bis auf diesen einreiben lassen, und dennoch niemals schlimme Folgen davon gesehen. Die sehr günstigen Erfolge, die ich von der rechtzeitigen Anwendung dieser Einreibungen sah, haben mir ein großes Zutrauen zu ihnen verschafft. Professor Renner und ich sind in dieser Hinsicht sehr getheilter Ansicht. Er sagt: „von Einreibungen über der Krone kann vernünftiger Weise keine Rede sein."

Ist hingegen die Hufgelenklähme schon von längerer Dauer, somit chronisch geworden, bevor sie zur Behandlung kommt, so verwende man statt den schleimigen, warme gewürzhafte Bäder und Umschläge. Durch diese Bäder wird zwar das Uebel nicht gehoben, allein sie bethätigen, wenn sie einige Tage hindurch fortgesetzt verwendet werden, denn doch die Gefäße der Haut und der tiefern Theile, und erregen die Empfänglichkeit für nachfolgend anzuwendende, stärkere Reize. So lange noch Schmerz vorhanden, und das Thier gut bei Leibe ist, bleibt eine örtliche Blutentleerung nicht ohne Nutzen; ist sie in der Krone vorgenommen worden, so setze man nachher die Bäder noch so lange fort, bis eine Vernarbung der Incisionsstellen eingetreten ist. Die Oeffnung in der Zehe lege man hinlänglich fest mit trockenem Werg aus. Gibt das Hinken auf die Anwendung dieser Mittel in 10 bis 14 Tagen nicht nach, so greife man auch hier zu der angegebenen Cantharidensalbe mit Calomel, und verwende sie auf die bekannte Weise. Durch die in den eingeriebenen Theilen eintretende Entzündung (Anschwellung, Schmerz rc. lasse man sich nicht abhalten, nur setze man einige Tage aus, oder reibe, wenn die Symptome der ersten Wirkung eingetreten sind, nur alle 2—3 Tage einmal ein. Die Lähme wiedersteht oft sehr hartnäckig den dagegen angewandten Mitteln auch in den Fällen, wo äußerlich keine anatomischen Veränderungen in den Knochen wahrzunehmen sind, so zwar, daß sie sich bis in die dritte bis vierte Woche und noch länger gleich stark oder abwechselnd fort erhält, dann aber die Besserung, wenn sie sich einmal eingestellt hat, unerwartet rasch vorwärts geht. Ist die Hauptwirkung der eingeriebenen Salbe vorüber, und es fängt die Oberhaut mit den Haaren und den entstandenen Krusten an abzutrocknen und sich loszutrennen, so ist es gut, von neuem die aromatischen Bäder lauwarm zu verwenden, den Fessel und die Krone nach dem Baden gut abzutrocknen, darauf den Seifenspiritus einzureiben und mit einer trockenen Flanellbinde zu umwickeln. Dadurch wird nicht nur das

Abschuppen der Oberhaut befördert, sondern auch die noch immer vorhandene Geschwulst zertheilt.

Gegen hartnäckige Fälle, welche dieser Behandlung nicht weichen wollen, ist ein Eiterband in den Fuß zu appliciren. Der durch dasselbe bewirkte Reiz mit Ableitung wirkt anhaltender und es erfolgt zuweilen Besserung auf dessen Anwendung, welche durch pharmaceutische Mittel nicht zu erhalten war. Die Stelle, wo es gezogen wird, ist der Strahl. Das Instrument, welches man dazu benutzt, ist eine gewöhnliche, nur nicht sehr breite Haarseilnadel, oder eine eigens für diese Operation verfertigte, welche gekrümmt und mit einer scharfen Spitze versehen sein muß, aber nicht so lang, wie die gewöhnliche zu sein braucht. Der Huf muß zu der Operation vorbereitet werden, indem man ihn durch 12 Stunden erweicht und dann ausschneidet, besonders den Hornstrahl bis auf eine dünne Hornschichte verdünnt. Um die Operation mit größerer Sicherheit und schneller zu vollführen, ist es gut, das Pferd, wenn es ein reizbares ist, zu bremsen und auf den Boden zu werfen, wobei, wie es sich von selbst ergibt, Bedacht zu nehmen ist, daß der Fuß, in welchen es gezogen werden soll, oben zu liegen komme. Nun scheert man die Haare an der hintern Fläche des Fessels unmittelbar überhalb den Ballen in der Mitte ab, macht einen Einschnitt durch die Haut, um ungehindert mit der Haarseilnadel hinein zu kommen. Bevor man diese in die gemachte Oeffnung einführt, lasse man den Fuß im Kron- und Fesselgelenk gehörig strecken. Jetzt stößt man die Nadel, ihre gebogene Fläche der Hufbeinbeugesehne zugekehrt, vorsichtig in die Oeffnung durch den zellichten Strahl, der hintern Fläche der Beugesehne nahe, ohne sie jedoch zu verletzen, bewegt sie in gerader Richtung nach vorwärts bis in die Nähe der Spitze des Strahls, und sucht sie hier heraustreten zu lassen, was leicht geschieht, wenn man den hintern Theil derselben oder das Heft näher an die Sehne drückt und vorwärts schiebt. Das Band, welches man durchzieht, kann ein starkes, leinenes sein, indem es weniger

leicht als ein wollenes reißt. Dieses wird nun, wie ein anderes gezogenes Eiterband, an seinen Enden zusammengebunden, jedoch nicht zu lang gelassen, damit es um so weniger leicht weggerissen werde; täglich einmal muß es gereinigt und mit einer reizenden Substanz, Terpenthinöl für sich allein oder mit etwas darin aufgelöstem Campher, bestrichen werden. Hält man auf eine reichliche Eiterung, so wird diese dadurch gefördert, wenn man den Fuß täglich, bevor das Eiterband besorgt wird, 1/4 Stunde in ein lauwarmes, schleimiges Bad stellt. Für die Erfüllung der dritten Indication, nämlich die Palliativbehandlung, ist kein bestimmter Zeitraum der Krankheit anzugeben, in welchem sie erfüllt werden kann, weil kein einziges Mittel ihr mit vollkommener Zuverlässigkeit entspricht. Sie tritt im Allgemeinen dann ein, wenn keine Hoffnung zur gründlichen Entfernung des Uebels mehr vorhanden ist, demnach ein radicales Verfahren von keinem Nutzen mehr sein kann. Durch die oben angegebene Behandlung wird zuweilen auch diese Indication erfüllt, insofern der Schmerz und das Hinken sich heben; allein eingetretene anatomische Veränderungen, z. B. Vergrößerung (Verhärtung) der Knochen ꝛc. nicht beseitigt werden konnten, indessen das Pferd doch wieder diensttauglich wird. Ein Hauptmittel, das, nachdem alle die oben genannten fruchtlos angewendet wurden, in palliativer Hinsicht einen ausgezeichneten Ruf erhalten hat, ist der Nervenschnitt (Neurotomia). Vielfältigen Beobachtungen englischer, französischer und deutscher Thierärzte zufolge wird allerdings das Hinken durch denselben beseitigt, insofern die Empfindlichkeit der Fußnerven durch die Operation theilweise oder ganz aufgehoben wird, je nachdem nur einige Zweige, oder auch die Hauptstämme durchschnitten werden. Es ist der Vorsicht angemessen, vorerst nur die hintern Zweige derjenigen Seite, die man für die leidendere hält, unter dem Fesselgelenke zu durchschneiden, und erst wenn darauf die Besserung nicht erfolgt, die Operation auch auf der andern Seite vorzunehmen; die Ausübung derselben und die nachherige Behandlung der Wunde

sind bereits auf Seite 774 angegeben. Zuweilen reproducirt sich die Nervenmasse wieder, oder es erzeugen sich Primitivfäden und verbinden die getrennten Nervenenden wieder, worauf auch die Empfindlichkeit und in kürzerer oder längerer Zeit ebenfalls das Hinken zurückkehren. Wenn auf der einen Seite der Nervenschnitt in Bezug auf das Hinken in den meisten Fällen vorzüglich heilsam wirkt, hat er in manchen andern auch seine Nachtheile, weil dann durch den zu geringen Grad von Empfindung im Fuße, das Pferd mit demselben so stark zu Boden tappt, daß der Hornschuh durch die wiederholten Erschütterungen sich lostrennt und abfällt.

Die Erfüllung der vierten Indication hat zum Zwecke, durch Einwirkung auf den allgemeinen Zustand des Thieres je nach den Umständen entweder eine solche Umstimmung in ihm zu bewirken, daß dadurch vom örtlich leidenden Theile abgeleitet und dessen aufgeregte Nerven-Gefäßthätigkeit besänftigt, oder aber entgegengesetzt angeregt, und das Heilgeschäft im einen wie im andern Falle unterstützt wird. Der letztere (anregende) Zweck dehnt sich noch weiter aus, und schließt die möglichste Verbesserung der Blutbereitung, des Bildungslebens und des Stoffwechsels in sich. Diese Indication geht aus dem jedesmaligen innern Zustande des Gesammtorganismus und des örtlichen Leidens hervor, und ist zuweilen äußerst schwer oder gar nicht zu erfüllen.

Der Besänftigung zu erhöhter Empfindlichkeit im kranken Fuße ist zum Theil schon durch die zur Erfüllung der zweiten Indication anempfohlenen Blutabzapfungen Genüge geschehen, sie erfolgt aber, wo der Zustand es erfordert, vollständiger durch die Verabreichung innerlicher, besänftigender, herabstimmender Mittel, z. B. Bilsenkrautertrakt 1½ Drachme, Salpeter 1½ bis 2 Unzen mit Beisatz von 3 – 4 Unzen schwefelsaurem Natrum und Mehl und Wasser, so viel als nöthig, um daraus eine Latwerge zu bereiten, welche man unter 4 Malen, innert 8 Stunden verabreicht. Statt diesen Mitteln empfehlen Hertwig und Andere Laxier- später Purgiermittel, beiläufig alle acht Tage einmal. Eine Mo-

dification dieser Behandlung wird durch den Zustand des Thieres bestimmt.

Wenn, um der Indication zu entsprechen, Anregung der Nerven-Gefäßthätigkeit und des Bildungslebens überhaupt stattfinden muß, so sind dazu bittere, aromatische Mittel: Enzian, Kalmus, Wachholderbeeren, Terpenthinöl u. dgl., ferner Schwefel, Spießglanz angezeigt. Aeußern sich Zeichen einer Dyscrasie, z. B. durch anderweitige Knochenanschwellungen, Scropheln &c., was selten der Fall ist, oder wenn er eintritt, steht es mit der Behandlung mißlich, wenigstens darf nie eine vollkommene Heilung erwartet werden, daher es eben so gerathen ist, wenn das Pferd nicht einen hohen Werth besitzt, davon abzustehen. Vor Allem aus muß der Behandlung gute Nahrung, reinliches Verhalten und ein trockener Aufenthalt des Pferdes zur Seite gehen. Auch in diesem Falle sind die so eben angegebenen Mittel mit einem Beisatze von Kreidenpulver zu verwenden. Aehnlich verhaltet es sich bei eintretenden Complicationen, unter denen, nach hierseits gemachten Beobachtungen, die rheumatische nicht selten ist. Ihre Behandlung richtet sich ebenfalls nach dem allgemeinen und örtlichen Zustande des Thieres und den dagegen bestehenden therapeutischen Regeln und Vorschriften. (Vergl. Therapie, §. 331.)

Die Engländer verwenden nach Prof. Renner's Angabe (a. a. O. Seite 303), innerlich Quecksilbermittel, um den krankhaften Vegetationsproceß im Strahlbein aufzuheben. Unter diesen führt er den Quecksilbersublimat, das Calomel und den rothen Präcipitat an. — Solche vehemente Mittel können aber niemals ohne Gefahr angewendet werden, was er selbst auch zugibt.

In diätetischer Hinsicht muß neben Ruhe des Pferdes, der leidende Fuß immerfort weich erhalten werden, was durch lauwarme Bäder und Umschläge so lange geschieht, als man keine scharfen Einreibungen verwendet; greift man zu diesen, dann erzweckt man das Weichhalten durch Einschmieren des Hufes mit Fett oder einer sogenannten „Huf-

salbe". Gut genährte Pferde müssen auf magere Kost gesetzt, aber reinlich gehalten, und ihre Haut gut gepflegt werden. Weniger gut genährte dürfen hingegen bessere Nahrung, aber in geregelten Portionen, erhalten. Ist nun Besserung eingetreten, so erfordert die Vorsicht noch einige Zeit Schonung des Pferdes in der Bewegung und Arbeit. Den leidend gewesenen Huf befeuchte und reinige man fleißig, und halte dessen einzelne Theile durch zeitweiliges Beschneiden (Auswirken) derselben in einem möglichst richtigen Verhältniß. Beim Beschlagen ist vorzüglich darauf zu sehen, daß das Eisen gehörig lang und stark genug, auch hohl gerichtet sei, damit es weder auf die Sohle noch die Eckstreben aufliege, und sich nicht verbiege; beim Aufnageln dürfen die hintersten oder Hauptnägel nicht zu stark angezogen werden, um zu starkes Aufliegen auf die häufig schwachen Fersenwände zu vermeiden, denn sie vertragen den anhaltenden Druck nicht, ohne daß von Neuem blödes Auftreten, sogar Hinken eintritt.

Anhang.

Behandlung und Beschlag der fehlerhaften Füße.

Die Behandlung der fehlerhaften Füße neben dem Beschlag fand in der Hauptsache durch die erörterte Gesundheitspflege, Seite 107 u. f., ihre Erledigung, deshalb hier weniger mehr darauf zurückzukommen ist. Es bleibt also nur noch übrig anzugeben: nach welchen Grundsätzen der Beschlag auszuführen sei, damit die Fehlerhaftigkeit nicht nur in ihrem Weiterschreiten durch denselben beschränkt, sondern möglichst beseitigt und die Hüfe verbessert werden. Die Angabe der Grundsätze des Beschlags fehlerhafter Hüfe folgt hier in der gleichen Reihenfolge, in welcher sie von Seite 95 bis Seite 105 betrachtet wurden, soweit sie nicht schon im vierten Abschnitt, Seite 736, angegeben sind.

1) Der schiefe Huf (Seite 97) ist nur dann noch vollkommen zu verbessern, wenn die Grundlage des Fußes, das Hufbein, nicht schon eine Veränderung in schiefer Richtung erlitten hat. Das letztere erfolgt leicht, wenn der schiefe Huf schon im Füllenalter sich zu entwickeln beginnt und vorwärts schreitet, ohne etwas dagegen gethan zu haben. Dessen Verbesserung wird durch die diätetische Pflege und

den Hufbeschlag herbeigeführt. In der Zubereitung des Hufes zum Beschlag sucht man durch gehöriges Verkürzen der zu stark herangewachsenen Theile desselben eine regelmäßigere Stellung und eine gleichförmigere Vertheilung der auffallenden Körperlast in ihm zu bewirken. Zur Unterstützung dieser Absicht beschlägt man die Pferde, welche zur Arbeit verwendet werden, mit einem Eisen, dessen Stange für den kürzern Theil der Hornwand stärker, dicker als die andere, und selbst mit einem etwas höhern Stollen versehen ist. Durch diese Maßregeln erreicht man den doppelten Zweck, nämlich eine regelmäßigere Stellung und Vorsorge, daß das Eisen auf der schiefen Seite, auf welcher die Abnutzung stärker ist, nicht zu frühzeitig abgenutzt werde. Zur Erreichung des Hauptzweckes, d. i. die Verbesserung der Stellung und des Ganges, muß consequent nach den gegebenen Regeln verfahren und der Beschlag fleißig erneuert werden.

2) Ungleiche Hüfe (Seite 98). Die Ungleichheit im Wachsthume, in der Stärke und Richtung der Horntheile, sowohl der Wände als der Sohle und des Strahls, sind oft schon durch andere Abweichungen vom regelmäßigen Zustande, z. B. dem flachen und vollen Hufe, bedingt. Durch die zweckmäßige Behandlung dieser Hüfe ist auch schon Vieles für jene gethan. Die ungleiche Höhe einzelner Huftheile oder eines ganzen Hufes den andern gegenüber sucht man, wenn die Möglichkeit es gestattet ohne zu schaden, die höhern dem kürzern gleich niederzuschneiden. Ist die Ungleichheit des einen Hufes durch Abnutzung oder Abbrechen des Hornes erfolgt, so wird dessen Nachwuchs durch Feucht- und Weichhalten (Lehmeinschläge mit etwas Oel oder durch Hufsalbe) beschleunigt. Das Eisen, womit derselbe beschlagen werden soll, wenn es geschehen kann, muß mäßig schwer und so verfertigt sein, daß die in demselben angebrachten Nagellöcher auf diejenigen Stellen des Hufes zu stehen kommen, welche zum Aufnageln desselben noch benutzt werden können. Die Hufnägel dürfen aber nicht zu groß und zu stark sein.

3) Ausgeschweifter (concaver) Huf (Seite 98). Beim Beschlag dieses Hufes ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß das für denselben bereitete, hinlänglich starke Eisen, nachdem es aufgepaßt ist, auf der ausgeschweiften (gekehlten) Stelle nicht aufliege, was dadurch verhütet wird, wenn man nach dem Aufpassen von derselben noch einige Hornspäne wegnimmt. Im Uebrigen muß das Eisen stark genug sein, daß es sich nicht verbiege und kein Nagel in die bemerkte Stelle zu stehen komme, um nicht etwa eine Hornspalte zu veranlassen. Die fernere Behandlung dieses Fußes fällt in die allgemeine Gesundheitspflege. Weichhalten ist auch bei diesem eine Hauptsache.

4) Harte, spröde Hüfe (Seite 99). Wenn die Trockenheit und Sprödigkeit der Hüfe durch äußere nachtheilige Einflüsse, als zu trockenes Verhalten ꝛc. entstanden sind, so verlieren sich beide Fehler, sobald die Ursachen derselben entfernt, und die Hüfe weich und geschmeidig erhalten werden, sei es, daß man erweichende Bäder, Lehmeinschläge oder erweichende Hufsalben (Fett) zur Erreichung des Zweckes verwendet. Geht die Sprödigkeit mit langsamem Wachsthum des Hornes aus dem Fuße selbst hervor, so ist das Einschmieren einer etwas reizenden Hufsalbe in die Krone (Seite 124) von Nutzen. Bei harten, spröden Hüfen muß eine große Sorgfalt auf den Beschlag verwendet werden. Die Eisen dürfen nicht schwerer sein, als es die Nothwendigkeit erfordert, und die zum Aufnageln derselben zu verwendenden Nägel müssen eine feine, jedoch hinlänglich lange, Klinge haben. Der vorsichtige Beschlagschmied wird auch die Nagellöcher im Eisen auf diejenigen Stellen des Tragrandes richten, welche das Nageln am besten und sichersten vertragen; namentlich ist diese Rücksicht dann zu nehmen, wenn bereits Stücke von der Hornwand abgebrochen sind. Muß durch die lückenhafte Hornwand die Zahl der Nägel beschränkt werden, so verschafft man dem Eisen Festigkeit dadurch, daß man an dessen Seitentheilen mehrere, hinläng-

lich hohe, aber nicht zu starke Kappen aufzieht, und sie nach dem Festnageln des Eisens an die Wand vorsichtig, nicht zu fest, anbiegt, damit sie nicht durch anhaltenden Druck, Reiz und Schmerz im Fuße verursachen. Alle fernern künstlichen Beschläge taugen entweder nicht für Pferde, welche arbeiten sollen, weil sie zu wenig fest angebracht werden können, oder sie sind eben ihrer künstlichen Anfertigung wegen nicht allgemein verwendbar. Müssen Pferde der zerbrochenen, spröden Hüfe wegen in der Ruhe gelassen werden, weil der eine oder der andere Huf nicht, oder wenigstens nicht solid genug für die Arbeit beschlagen werden kann, so ist es zweckmäßig, den zerbrochenen Fuß in einen ledernen, mit starker dicker Sohle versehenen Schuh zu stellen, und ihn mit einer passenden Hufsalbe fleißig einzuschmieren, wodurch das Wachsthum des Hornes beschleunigt, das fernere Abbrechen der Wand dagegen verhütet wird. Oder man bereitet dem Pferd einen weichen, angefeuchteten Lehmboden und stellt es darein.

5) Der rissige Huf (Seite 100). Mit diesem Huffehler verhaltet es sich auch wie mit dem spröden und weichen. Ist er vorzüglich aus äußern Ursachen hervorgegangen, so müssen diese vor Allem aus entfernt werden, wenn eine Verbesserung desselben erfolgen soll. Oefteres Baden in lauwarmen, schleimigen Bädern und nachheriges Einschmieren mit einer reizenden Hufsalbe, nebstdem reinliches Verhalten, sind die geeigneten Mittel zu dessen Verbesserung. Beim Beschlag ist wesentlich darauf zu sehen, die Eisen nicht zu schwer anzufertigen, nicht aufzubrennen, und nur mit feinen Nägeln aufzunageln. Können Pferde mit solchen Hüfen während den Sommermonaten auf eine geeignete, weder sehr trockene noch nasse Waide geschickt werden, so wird durch diese der Fußzustand meistens sehr merklich verbessert.

6) Auch der weiche, mürbe Huf, Wasserhuf (Seite 101) erfordert zu seiner Verbesserung Entfernung seiner Ursachen, jedoch muß dieses mit Vorsicht geschehen,

damit in ihm nicht der entgegengesetzte Zustand, nämlich Vertrocknen des Hornes, Schmerz im Fuße ꝛc. eintrete. Wird das Pferd auf trockenen Boden gebracht, so darf dieser immerhin nicht hart sein, weil ihm bei weit vorgerückter Erweichung des Hornes das Stehen auf demselben schmerzhaft wird. Man stelle es daher auf eine weiche reichliche Streue, oder lasse es auf eine ebene, trockene, von Steinen freie Waide, und schmiere ihm die Füße fleißig mit gewöhnlicher, aus Harz und Oel bereiteter Wagenschmiere, ein. Hat aber dieser Fehler schon längere Zeit angedauert, und das Pferd mußte noch im Wasser arbeiten, nachdem er schon eingetreten war, so läßt er sich selten wieder vollkommen verbessern, um so weniger, wenn die Wände schon zuvor schwach, nicht gehörig entwickelt waren, indem sie sehr leicht ihre normale Richtung verlieren, sich entweder zusammenziehen (verengern) oder erweitern. Bei sonst kräftigen Hüfen, welche nur durch die Kraft der thätigen Ursachen zu dieser Abweichung gebracht wurden, läßt sich eine Besserung erwarten; doch darf auch in diesem Fall die Behandlung nicht lange verschoben bleiben, wenn jene erfolgen soll.

Der Beschlag der weichen Hüfe erfordert große Vorsicht. Vorerst dürfen die Eisen nicht zu schwer und müssen mit Aufmerksamkeit nach der Beschaffenheit der Sohle gerichtet sein, damit diese geschützt sei, ohne von jenen berührt zu werden. Kann und muß das Pferd noch arbeiten, so versehe man die Eisen mit mäßig hohen Stollen, und verwende zum Aufnageln derselben Nägel mit geschmeidigen, dünnen, aber etwas breiten Klingen, die so hoch, als es der Zustand der Füße erlaubt, zu schlagen, und deren Nieten nicht zu kurz abzuzwicken sind.

7) Der stumpfe oder Bockhuf (Seite 102). Als angeborner Fehler wiedersteht der Bockhuf, da er nur selten von äußern Ursachen abhängt, hartnäckig jeder auf Verbesserung seines Zustandes hinzielenden Behandlung; was ge-

than werden kann, beschränkt sich darauf, zu verhüten, daß der Fehler nicht schlimmer werde, wozu vorzüglich der Beschlag und die sonstige diätetische Behandlung des Fußes das Meiste thun müssen. Daher ist auch in dieser Beziehung nicht nur die Richtung der Hornwand, sondern auch die der untersten Theile der Gliedmaße zu berücksichtigen.

Ist mit dem Bockhuf keine weitere fehlerhafte Richtung der Gelenke zugegen, so ist bei der Zurichtung des Hufes zum Beschlag darauf zu sehen, daß von der Zehenwand nichts weggenommen, dagegen die Seiten- und Trachtenwände niedergeschnitten werden. Tritt aber das Pferd stark durch, was häufig der Fall ist, so entferne man auch von den Trachtenwänden nur, was unumgänglich nothwendig ist. In gewöhnlichen Fällen muß das Eisen vorne an der Zehe dicker, etwas aufgerichtet sein, und darf auch über die Wand vorragen, um dem Fuß mehr Berührung mit dem Boden zu verschaffen. Gegen die Fersen hin werden die Eisenarme verjüngt ausgeschmiedet, und mit niedern Stollen versehen. Bei starkem Durchtreten des Pferdes sind die Eigenschaften des Eisens zu modificiren. Die angegebene vordere Dicke desselben würde sich mehr nachtheilig als nützlich verhalten, dagegen dürfen die Stollen etwas höher und die Eisen nicht nur im Kreise der Wand, sondern auch rückwärts am Ende der Trachten vorstehend sein.

8) Der Platt- oder Flachfuß (Seite 103). In diätetischer Hinsicht bedarf der Platthuf eine fleißige Besorgung zu seiner Verbesserung. Oefteres Ausreinigen desselben mit kaltem Wasser, von Zeit zu Zeit Lehmumschläge und zwischendurch Einschmieren der Wand und Krone mit einer reizenden Hufsalbe, fördern das Wachsthum des Hornes, wobei die Natur sich zugleich bestrebt, auch eine bessere Form heranzubilden.

Beim Beschlagen des Platthufes ist sowohl in seiner Zubereitung als der Verfertigung des Hufeisens mit Vorsicht vorzugehen. Die Hauptregel, dem Huf durch das Be-

schneiden eine, der normalen möglichst sich nähernden, Form zu ertheilen, demnach die Zehe, wenn sie verhältnißmäßig lang herangewachsen ist, so viel als thunlich zu verkürzen. Von der Sohle und dem Strahl ist nur dasjenige Horn zu entfernen, welches in keinem gehörigen Zusammenhange mehr steht. Der Tragrand muß überall, wenn nicht Stücke Hornes daraus gebrochen sind, eben geschnitten werden, damit das Eisen überall gleichförmig aufliege. Haben sich die schwachen Fersenwände nach innen auf die Sohle gebogen, so ist das umgebogene Horn zu entfernen, um zu verhüten, daß das Eisen nicht darauf zu liegen komme, auf die Winkeln der Sohle drücke, und Schmerz, Quetschung ꝛc. in der Fleischsohle errege.

Das Eisen muß gehörig breit, stark und seine obere Fläche von den Nagellöchern an, hohl genug gerichtet sein, damit es die Sohle nicht berühre, und keine nachtheiligen Folgen herbeiführe. Erfordert es der Gebrauch des Pferdes, so können Stollen und Griff angebracht werden; allein mit diesen versehen, hält ein genaues Anpassen auf den Fuß schwerer. Das Aufrichten muß mit Sorgfalt geschehen, das Eisen ist nicht rothglühend lange auf den Huf zu halten. Am geeignetsten ist für Platthüfe mit schwachen Fersenwänden und großem Strahl ein gutgearbeitetes rundes (geschlossenes) Eisen, durch dieses werden die Trachten-, zum Theil auch die Seitenwände vor Druck bewahrt, sie wachsen besser nach und erholen sich leichter. Zum Aufnageln müssen vorzüglich die Zehen- und Seitenwände benutzt, die Hauptnägel in den Trachten aber weniger fest angezogen werden.

9) Ring- oder Ringelhuf (Seite 104). Der Beschlag dieses Hufes richtet sich nach den Gesammteigenschaften des letztern. Da er immer auf einer ungleichen Gefäßthätigkeit, daher auch ungleichen Ernährung beruht, erleidet nicht nur die Form, sondern häufig auch die innere Beschaffenheit des Hornes eine Abweichung vom normalen Zustande. Beide sind zu berücksichtigen, und ihnen entsprechend

muß der Beschlag erfolgen. Bei der Zubereitung des Fußes dazu darf er niemals zu stark verkürzt (beschnitten) werden, besonders wenn er dem Platthufe zuneigt. Das für einen solchen Huf zu verfertigende Eisen muß stark genug, jedoch nicht plump sein, nach dem Aufrichten auch nicht auf der Sohle aufliegen und beim Aufnageln, wenn der Huf bereits etwas platt ist, nicht zu hart angezogen werden. Sind die Wände dünn und spröde, so ist auch eine zweckmäßige Auswahl nicht zu großer Hufnägel zu treffen. Nach dem geschehenen Aufnageln, beim sogenannten „Abputzen" der Hüfe dürfen die Ringe nicht abgeraspelt werden, um nicht die Wand zu schwächen und der Einwirkung mancherlei schädlicher Einflüsse von außen den Weg in den Fuß zu öffnen. Machen sich vom Normalzustande abweichende Eigenschaften, Härte, Sprödigkeit im Horne bemerkbar, so sind die dagegen anzuwendenden diätetisch-therapeutischen Mittel bereits mehrfach erwähnt worden, und von ihnen läßt sich allerdings Vieles erwarten; namentlich versagen zeitweilig-warme, aromatische Fußbäder und gelind reizende Einreibungen der (Seite 124) erwähnten Huffalbe auch hier ihre gute Wirkung nicht.

Obschon der Klauenbeschlag beim Rindvieh im Allgemeinen von geringerer Bedeutung als Verbesserungsmittel der Füße dieser Thiere, als beim Pferde der Hufbeschlag ist, darf er dennoch nicht übersehen werden, weil es auch in den Füßen jener, denen des Pferdes analoge Fehler gibt, zu deren Verbesserung, so wie zur Erleichterung der Bewegung bei Arbeitsthieren der zweckmäßige Beschlag wesentlich beiträgt. Die daherige Behandlung der Füße bei diesem und die diätetische Pflege derselben läßt sich nach dem, was darüber beim Pferde gesagt wurde, leicht ohne Wiederholung finden.

So wenig es bei der Erörterung der fehlerhaften Hüfe (Seite 105) möglich war, alle Modificationen derselben genau zu bezeichnen, eben so unmöglich ist es, für jede zum Voraus eine bestimmte Beschlagsart vorzuschreiben. Dem

geübten, mit den nöthigen anatomischen Kenntnissen der Füße der Pferde versehenen Beschlagschmied, oder der Leitung des Thierarztes muß es überlassen bleiben, einen Beschlag anzuwenden, der dem vorhandenen Zustande des Fußes und dem Dienste des Pferdes entspricht. In solchen Fällen können beide ihren Kenntnissen Geltung verschaffen und die Thiere vor ihrem sonstigen unausbleiblichen, oft mit Schmerz verbundenen Ruine schützen, was Unkenntniß und rein mechanisches, das Leben der Füße oft noch mehr störendes Eingreifen nicht vermögen.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I.

Stellt die Vorderseite des rechten Hinterfußes einer fünf Jahre alten, ausgezeichneten Melkkuh, hiesiger Landesrasse dar, welche an der Rückseite mit einem von den Ballen aufwärts gehenden schwammichten Auswuchse — Fungus — (durch leichte Verletzung zwischen den Ballen des Fußes veranlaßt) behaftet war.

Taf. II.

Zeigt denselben Fuß und Schwamm, den letztern in seiner Ausdehnung, auf der Rückseite.

Dieser wuchernde Auswuchs bildete sich in ungleichen Erhabenheiten in einem Zeitraume von beiläufig sechs Monaten und hatte eine blaßrothe Farbe. Die Kuh hinkte anfänglich nach erhaltener Verletzung, doch nicht bedeutend und äußerte keinen besondern Schmerz. Das Hinken verlor sich und die Entwicklung dieses Fungus schritt bis zu der Größe einer kleinen Mannsfaust nur langsam vorwärts; von da an aber rasch zu einer enormen Ausdehnung und einem Gewichte von beiläufig 4 Pfund. Aus dessen unebener Oberfläche, namentlich aus den in die Tiefe getrennten Abtheilungen des Schwammes, floß eine jauchig-schleimige Materie. Die Kuh fing an abzumagern und der Schmerz mehrte sich; sie wurde geschlachtet. — Im günstigen Zeitpunkte wollte der Eigenthümer derselben die Exstirpation des Auswuchses nicht geschehen lassen und Aetz- und andere Mittel halfen nicht.

Offenbar zeigte sich in diesem, wie in vielen andern Fällen, daß die Entwicklung dieses wuchernden Auswuchses vom Zustande der allgemeinen reproduktiven Thätigkeit des Gesammtorganismus abhing, jedoch längere Zeit fort vegetirte, ohne daß

das Nerven- und Gefäßsystem in besondere krankhafte Mitleidenschaft gezogen wurden. Erst nachdem er einen bedeutenden Umfang erreicht hatte, wirkte er theils durch den dabei stattfindenden Säfteverlust, theils durch den Schmerz 2c. störend auf den Gesammtorganismus zurück. Die Ernährung und Bildung wurden beeinträchtigt; daher die Abmagerung des Thieres und Abnahme seiner Kräfte.

Taf. III.

Längendurchschnitt eines gesunden linken Vorderfußes von einem Pferde. (Nach der Natur und dem Vorbilde der Zeichnung von Prof. Renner dargestellt *).

a. Fesselbein.
b. Kronbein.
c. Hufbein.
d. Strahlbein.
e. Synovialkapseln der Scheide des Hufbeinbeugers und des Hufgelenks.
f. f. Beugesehnen des Kron- und Hufbeins.
g. 1. Oberes } Strahlbeinband **).
g. 2. Unteres }
h. h. Rudimente des Schienbeins.
i. Ausstreckſehne des Kron- und Hufbeins.
k. k. Haut und Zellstoff zwischen dieser und den Sehnenscheiden.
l. Saum der Krone.
m. Fleischkrone.
n. n. Hornwand.
o. Hornblättchen.
p. Fleischwand.
q. Weiße Linie.
r. Hornsohle.
s. 1. Fleischsohle.
s. 2. Fleischstrahl.
t. Hornstrahl.
u. Hornballen.
v. v. Zellichter Strahl.
w. w. Zellichte Ballen.

*) Veterinär-Atlas. Eine Sammlung der nöthigsten Abbildungen für praktische Thierärzte 2c. Erstes Heft. Weimar 1828.

**) Das Querband und die kurzen Strahlbeinbänder konnten auf der Zeichnung nicht dargestellt werden, weil sie beim Durchschnitte nicht sichtbar sind.

Taf. IV.

Linker Hinterfuß der Kuh von vorne. (Nach einem trockenen Präparate von Hrn. Prof. Gerber.)

I, I. Hintere Mittelfußknochen.
II. Das äußere } Fesselbein (erste Zehenglied).
III. „ innere }
IV. „ äußere } Kronbein (zweite Zehenglied).
V. „ innere }
VI. „ äußere } Huf= oder Klauenbein (drittes Zehenglied
VII. „ innere } von der Fleisch= und Hornwand bedeckt).
a. Die Hornwand.
b. „ Krone.
c. „ Fleischwand.
d. „ Fleischkrone.
VIII. Die Sehnen der Streckermuskeln der Zehen.
1, 1. Die große Schienbeinarterie oder vordere Zwischenknochenarterie.
2. Die äußere Seitenarterie der innern Zehe.
3. Innere Seitenarterie der äußern Zehe.
4. Die vordere Schienbeinvene.
5. Verbindungsast mit der Zwischenknochenvene.
6. Gemeinschaftliche vordere Zehenvene.
7. Die vordere Vene der innern Zehe.
8. „ „ „ „ äußern Zehe.
9. „ äußere Seitenvene der innern Zehe.

Taf. V.

Linker Hinterfuß der Kuh von hinten. (Nach dem vorhin bemerkten Präparate.)

I, I. Hinter=Mittelfußknochen.
II. Das äußere } Fesselbein (erste Zehenglied).
III. „ innere }
(Die zweiten und dritten Zehenglieder sind von den Hornklauen bedeckt.)
IV. Die äußere } Klaue.
V. „ innere }
a. Die äußere } Hornwand.
b. „ innere }
c. „ Hornsohle.

XX. Die falschen oder Afterklauen.
VI. „ Sehne des Fesselbeinbeugers.
VII. „ „ „ Kronbeinbeugers.
VIII, VIII. Querband.
IX. Die Sehne des Hufbeinbeugers.

1. Die innere hintere Zwischenknochenarterie.
2. Der hintere (mittlere) Zweig derselben, welche sich in der Zehenspalte mit
3. der gemeinschaftlichen Zehenarterie verbindet.
4. Die obere }
5. „ mittlere } Arterie der Afterklauen.
6. „ untere }
7. Fersenarterie.
8. Aeußere Seitenvene der innern }
9. Innere Seitenvene der äußern } Zehe.
10. Aeußere Vene der äußern }
11. „ „ „ innern } Zehe.
12. Fersenvene.
13. Gemeinschaftliche innere Zehenvene.
14. Innere Vene der innern }
15. „ „ „ äußern } Zehe.
16, 16. Verbindungsäste mit den äußern Zehenvenen.

Taf. VI.

Regelmäßiger rechter Vorderfuß eines zwei Jahre alten Rindes aus einer hiesigen Berggegend, als Typus eines gutgeformten Rindsfußes. Vordere Seite desselben.

aa. Krone (Saum).
bb. Hornklauen.
cccc. Außere }
dd. Innere } Hornwand.
e. Klauenspalte von vorne (oben).
f. Gerunzelte Haut am obern Ende der Klauenspalte.

Taf. VII.

Untere oder Sohlenfläche des obigen Fußes.

aa. Aeußerer oder Tragrand }
bb. Innerer oder Zwischentragrand } der Hornwand.
cc. Weiße Linie.
dd. Hornsohle.

ee. Hornballen.
ff. Falsche oder Afterklauen.
g. Hinteres Ende der Klauenspalte.
h. Runzelige Zwischenklauenhaut.
i. Klauenspalte von unten.

Taf. VIII.

Hohle Wand des linken Vorderfußes von einer acht Jahre alten norddeutschen, englisch-croisirten sehr gut geformten Stute *).

aa. Die Hornwand.
b. „ eingeschmorrten, theilweise vermoderten, todten von der Hornwand getrennten Horn- und Fleischblättchen.
cc. Rand der durchsägten entfernten Hornwand.

---

*) Das Pferd litt vor drei Jahren im Transporte aus Norddeutschland hieher an „rheumatischer Fußentzündung" in beiden Vorderfüßen, die sich allen äußern Anzeichen nach zertheilt hatte, jedoch von Zeit zu Zeit etwas empfindlicher Gang, zuweilen selbst deutliches Hinken in den Vorderfüßen, und stärker im linken zurückkehrte, ohne von außen eine sichtbare Veränderung im Horne wahrzunehmen. Allmählig wurden die Füße etwas flach und die Verbindung zwischen Sohle und Wand lockerer. Die weiße Linie erweiterte sich, die Hornblättchen wichen aus einander. Am 12. Mai 1849 hatte der Eigenthümer das Pferd eingespannt und fuhr von seinem Landgute (sieben Stunden von hier) nach der Stadt zurück. Beiläufig auf der Hälfte Weges fing es an zu lahmen, er bemerkte, daß das Eisen des linken Vorderfußes verschoben und bei näherer Untersuchung des Fußes ein großer Theil der innern Hälfte der Hornwand vom Tragrande aufwärts abgebrochen sei. Das Pferd wurde sogleich ausgespannt, der zerbrochene Huf mit zwillichen Lappen umwickelt, und langsamen Schrittes Abends hieher in das Thierspital gebracht.

Die genaue Untersuchung zeigte nun, daß die Hornwand vom Tragrande aufwärts dem Laufe der Hornblättchen nach, in ihrem ganzen Kreise über die Hälfte ihrer Höhe getrennt, hohl sei. Die Nacht hindurch ließ ich dem Pferd erweichende Umschläge auf den Fuß machen und am folgenden Tage (den 13.) wurde die Hornwand an der durch Sondiren ermittelten Grenze der Trennung, überhalb der Mitte ihrer Höhe, im Kreise herum durchgesägt und weggenommen, und den Stellen, welche über dem Sägekreise noch hohl waren, mit dem Rinnmesser bis auf die feste Verbindung aufwärts nachgegraben. Das Pferd genas, d. h die Hornwand schob sich in beiläufig 2½ Monaten regelmäßig, im festen Zusammenhange mit den Fleischblättchen abwärts und bis jetzt (1853) zeigte sich keine Spur neuer Trennung; dagegen erhielt der Huf eine regelmäßigere Form, als er zuvor besaß. Diese Behandlung habe ich bei vielen Pferden mit hohlen Wänden, und stets mit gutem Erfolge eintreten lassen. (Nachherige Behandlung, siehe hohle Wände.)

Taf. IX.

Rechter Vorderfuß eines vier Jahre alten Pferdes mit Mauke und Maukengeschwür in der Krone und innern Trachtengegend.

a. Stark angeschwollenes Fesselgelenk.
bb. In der Vernarbung begriffene Maukenstellen im Fessel.
ccc. Angeschwollene, erhabene Krone.
d. Maukiges Krongeschwür an der innern Trachtengegend.

Taf. X.

Mit bösartiger Strahlfäule (Strahlkrebs) behafteter linker Hinterfuß von unten.

aa. Von Horn entblößter, geschwüriger, schwammiger Fleisch- und zellichter Strahl.
b,c. Von der Hornsohle entblößte, krankhaft hervorgewachsene Stellen der Fleischsohle.
dd. Tragrand der Hornwand.
ee. Weiße Linie.
ff. Hornsohle.
g. Eckstrebe.

Taf. XI.

Linker Hinterfuß eines Pferdes mit Strahlkrebs und weggehobener Seiten- und Trachtenwand der äußern Seite.

a. Fleischkrone.
bbb. Von Horn entblößter, krankhaft aufgelockerter (geschwüriger) fleischicht-zellichter Strahl und fleischichte Seiten- und Trachtenwand bis in die Krone hinauf.
c. Innere Hälfte der Hornsohle.
d. Rudiment des innern Schenkels des Hornstrahls.
e. Innere Strahlfurche.
ff. Tragrand der Hornwand.
g. Weiße Linie.

Taf. XII.

Weggehobene Seiten- und Trachtenwand des vorigen strahlkrebsigen Fußes.

a. Kronenfurche.
bb. Innere Fläche der Hornwand mit den Hornblättchen.
cccc. Durch die Geschwürjauche bis auf die feste Hornmasse durchgefressene (aufgelöste) Hornblättchen.
dd. Tragrand der Hornwand.

Taf. XIII.

In der Entwicklung begriffener Knollhuf des rechten Vorderfußes einer englisch-mecklenburgischen, zehnjährigen, sehr gut genährten, lebhaften Stute (Reitpferd).

aa. Stark geringelte, vorne an der Zehe aufgebogene Hornwand.
b. Krone.
c. Winkel der Hornwand unter der Krone, von welchem aus die Wand in zu schiefer Richtung vor- und abwärts läuft mit aufgebogener Zehenwand.
d. Ueber die Hälfte zu hoch herangewachsene, stark nach rückwärts gewölbte, an ihren untern Enden der fehlerhaften Richtung der Zehenwand folgende Trachtenwände.
e. Aeußere Balle.

Taf. XIV.

Stellt den obigen Fuß an seiner untern oder Bodenfläche dar.

aa. Tragrand, welcher an der Zehe abgebrochen ist.
b. Aufgelockerte, erweiterte weiße Linie.
ccc. In der Hornsohle, von der Spitze des Strahls bis neben die Eckstreben hinauf ausgedehnte Steingallen.
dd. Eckstreben.
e. Hornstrahl.
ff. Die krankhaft erweiterte Linie als Anzeichen der hohlen Wand dargestellt.
g. Ein Stück der innern Hornwand.

Taf. XV.

Vollendeter Knollhuf nach Prof. Renners Zeichnung und eigener Beobachtung dargestellt.

a. Fesselbein.
b. Kronbein.
c, 1. Hufbein.
c, 2. Unterer Rand des Hufbeins.
d. Strahlbein.
e. Beugesehne des Fessel- und Kronbeins (perforatus).
f. „ „ Hufbeins (perforans).
g. Oberes Kronbeinband.
h. Ausstreckersehne des Kron- und Hufbeins.
i, i. Haut mit dem darunter liegenden Zellgewebe.
k, k. Kapselbänder des Kron- und Hufgelenkes.
l. Fleischkrone.
m, 1. Die aus der Fleischkrone krankhaft herunter gewachsene Hornwand (Hornfasern).
m. 2. Die aus der Fleischwand krankhaft erzeugte innere Lage der Hornwand (Hornblättchen).
n. Grenze zwischen der Hornwand und Hornsohle.
o, 1. Innere krankhaft erzeugte, zu dicke Lage der Hornsohle.
o, 2. Hornsohle (äußere Lage).
p. Endigung der Beugesehne des Hufbeins.
q. Strahlbein-Hufbeinband.
r. Ballen.
s. Obere Bänder des Strahlbeins.
t, t. Hornstrahl.
u. Zellichter Strahl und Ballen.
v. Stark vergrößerte krankhafte Fleischwand.
w. Fleischsohle.

Taf. XVI.

Mit Knochenauswüchsen versehenes Kron- und Hufbein aus dem linken Vorderfuße eines Pferdes, mit Verknöcherung der Hufknorpel.

A. Kronbein.
B. Hufbein.
cc. Rauhe zackige Auswüchse auf der vordern Fläche des Kronbeins.
dd. Weit über den normalen Umfang in die Höhe vergrößerte, verknöcherte rauhe Hufknorpel.

ee. Krystallähnliche, spitzige Knochenauswüchse auf beiden Seitentheilen des Hufbeins und den Knorpeln.

(Am hintern Ende des ehemaligen äußern (linken) Hufbeinknorpels inwendig hatte sich eine stark hervorragende, rauhe, in ihrer Länge von oben schief nach ab- und vorwärts gegen die untere Fläche des Hufbeins strebende, wie durch Aggregation entstandene körnige Exostose, gleichsam als Anhängsel gebildet).

Das Hufbein war in seinem ganzen Umfange sehr beträchtlich über den Normalzustand vergrößert, mit weit auseinander stehenden Hufbeinästen. — Das Krongelenk ankylosirt; Fessel- und Hufgelenk dagegen ganz frei. Die ganze Exostosenmasse hatte in ihrer Form und in ihrem äußern Ansehen eine weiße tropfsteinartige Beschaffenheit. Die vordere Fläche sah über und über wie krystallisirt aus.

Taf. XVII.

Mit ausgedehnten Exostosen versehener linker Hinterfuß eines Pferdes, von der äußern Seite dargestellt.

A. Schienbein.
B. Fesselbein.
C. Kronbein mit kranzartigem Knochenauswuchs (Schaale).
D. Hufbein.
E. Verknöcherte, zum größten Theile verzehrte (eingesogene) Hufbeinknorpel.
FF. Stark hervorragende fungöse Knochenauswüchse, welche vorne über das Hufgelenk schirmartig herabhängen.
G. Großer schwammiger Knochenauswuchs auswendig am obern Ende des Fesselbeins.
HH. Vier Zoll lange und drei Zoll breite knöcherne Scheide für die Beugesehnen des Fessel-, Kron- und Hufbeins, durch welche die Beugesehnen frei hinunter gingen, die Insertionsenden derjenigen des Fessel- und Kronenbeins waren mit verknöchert. Das Krongelenk ankylosirt; Fessel- und Hufgelenk dagegen ganz frei. — Die ganze Exostosenmasse hatte in ihrer Form und ihrem äußern Ansehen eine weiße, tropfsteinartige Beschaffenheit. Der Umfang des Hufbeins bedeutend vermindert; seine ganze vordere Fläche wie krystallisirt.

Taf. XVIII.

Die Bodenfläche eines mit dem Zehen-Sohlengeschwür behafteten Fußes.

- aa. Hornsohle.
- b. Hornstrahl.
- cc. Tragrand der Hornwand.
- d. Hornig-speckige Masse (Hornsäule, Hornzapfen).
- e. Geschwürige Trennung in der weißen Linie an der Zehe, wie sie in manchen Fällen vorkommt.
- ff. Dünne häutige Schichte (Fleischsohle), welche die Hornsäule von dem einen Ende ihrer Vereinigung mit der Hornwand im ganzen Kreise herum bis zum andern umschließt.
- gg. Durch Umgrabung der Hornsäule entstandene Tiefe in der Hornsohle.

Verbesserungen.

Seite 10 Zeile 1 von oben statt weißt lies weist.
„ 17 „ 15 „ „ „ Schmide l. Schmiede.
„ 23 Anmerk. 3. Zeile das Wort „näher" durchstreichen.
„ 48 Z. 8 v. u. st. daß l. das.
„ 58 „ 10 „ o. „ Knochenmarkt l. Knochenmark.
„ 68 „ 2 „ „ „ Zustandes l. Zustand.
„ 73 „ 1 „ u. „ namhafter weiternde l. namhaft erweiternde.
„ 76 „ 6 „ „ „ verhintern l. verhindern.
„ 78 „ 6 „ o. „ Gesammtheit l. Gesamtheit.
„ 78 „ 13 „ u. „ Einwirkungrn l. Einwirkungen.
„ 81 „ 3 „ „ „ Eindruck l. Druck.
„ 84 „ 8 „ o. „ zu kommende l. zukommende.
„ 94 „ 6 „ „ „ einer nähern l. eine nähere.
„ 99 „ 5 „ u. nach B. Mit veränderter ꝛc.
„ 101 „ 7 und 18 von unten statt pröcklicht und pröckelige l. bröcke-
licht und bröckelige.
„ 102 „ 10 v. u. st. Füße l. Füßen.
„ 104 „ 7 „ o. „ forwärts l. vorwärts.
„ 106 Anmerk. Z. 1 st. die knolligen l. diese.
„ 155 Z. 13 v. o. st. größtentheils l. größten Theils.
„ 160 „ 5 „ u. „ phthischchen l. phthisischen.
„ 170 „ 6 „ o. „ Krenkheiten l. Krankheiten.
„ 174 „ 5 „ u. „ baß l. daß.
„ 176 „ 5 „ o. „ Hornwandfäulen l. Hornwandsäulen.
„ 179 „ 5 „ u. „ Localeiden l. Localleiden.
„ 198 „ 14 „ o. „ Zusammenhängung l. zusammenhängen.
„ 4 „ 17 „ u. „ Fußentzüngen l. Fußentzündungen.
„ 214 „ 10 „ „ „ feuher l. früher.
„ 224 statt §. 132 l. 232.
„ 227 Z. 15 v. u. st. auch zu geringe l. auch durch zu geringe.
„ 233 „ 10 „ o. „ Berfahren l. Verfahren.
„ 236 „ 15 „ „ „zu" zu streichen.
„ 247 „ 11 „ u. „zu vermeiden" zu streichen.
„ 263 „ 11 „ o. st. ihren l. ihrer.
„ 304 „ 3 „ u. „ Gliedemaßen l. Gliedmaßen.
„ 317 „ 12 „ o. „ Nerverleben l. Nervenleben.
„ 321 „ 10 „ u. „ pathalogischen l. pathologischen.
„ 324 „ 2 „ „ „ Horn schuhes l. Hornschuhes.
„ 357 „ 12 „ „ „ seltet l. selten.
„ 359 „ 7 „ „ „ Erusationsproceß l. Exsudationsproceß.
„ 364 „ 14 „ „ „ reinigen l. Reinigen.
„ 374 „ 17 „ o. „ denn l. dann.

Seite 386 Z. 15 v. o. „ist" wegzulassen.
„ 416 „ 5 „ „ „ Nerversystems l. Nervensystems.
„ 421 „ 6 „ o. „en" wegzulassen.
„ 422 „ 10 „ „ st. gewöhlich l. gewöhnlich.
„ 478 „ 6 „ „ „und" wegzulassen.
„ 483 „ 11 „ „ st. Eckstarben l. Eckstreben.
„ 487 „ 1 „ „ „ seltesten l. seltensten.
„ 494 „ 15 „ „ „ pathalogischer l. pathologischer.
„ 527 „ 14 „ u. „ gedrungene l. gedrungenen.
„ 529 „ 6 „ o. „ anf l. auf.
„ 531 „ 12 „ „ „ des Steahlbeins l. des Strahlbeins.
„ 535 „ 6 „ „ „ parallel l. paralell.
„ 560 „ 5 „ u. „ zurügeckwiesen l. zurückgewiesen.
„ 575 „ 6 „ o. „ Hinternisse l. Hindernisse.
„ 579 „ 7 „ u. „ Nerverleben l. Nervenleben.
„ 657 „ 5 „ o. „ Beseigung l. Beseitigung.
„ 660 „ 13 „ u. „ Eichenrindekokt l. Eichenrindendekokt.
„ 676 „ 3 „ o. „ Einscheiben l. Einschieben.
„ 676 „ 15 „ „ „ d l. c.
„ 676 „ 16 „ u. „ exsutativen l. exsudativen.
„ 714 „ 15 „ „ nach dem Wort „geschehen" einzuschalten „damit".
„ 720 „ 9 „ o. st. bedingende l. bedingenden.
„ 721 „ 9 „ „ „ aethiohlogistisch l. anthiphlogistisch.
„ 736 oben st. Fünfter l. Vierter Abschnitt.
„ 736 nach: Erstem Kapitel l. die Form und Texturveränderungen im Allgemeinen.
„ 736 Anmerkung. Zeile 2 v. u. st. innerer l. inneren.

Register.

A.

Seite.

Abbrechen der Hufeisen 132
— der Klauen und der Hornwand 501
Abfallen des Hufes und der Klauen 541
— des Hufes, primäres 542
— — — sekundäres 544
Abmagern (Fußschwinden) 779
Abnehmen der Hufeisen (Abbrechen) 132
Abputzen (Abraspeln) der Hüfe 138
Abschneiden der Klauen ꝛc. (Abbrechen) 501
Absceß (Abscessus) 216
Abschieben der Klauen 219
Abweichungen vom regelmäßigen Zustande in den Gliedmaßen und den Füßen 81
— in der Form und Textur 736
Aeste des Hufbeins 40
Aetiologia 126
Allgemeine Untersuchung hinkender Thiere, allgemeine Rücksichten 168
Ankylosis 399
Anlagen der Füße zu Krankheiten 129
— allgemeine 129
— besondere 129
— offenbare 129
Anatomische Betrachtung der Fußtheile 21
Anpassen der Hufeisen 135

Seite.

Anzeigende Merkmale 173
Arterien beim Pferde: 52
1) die kleine Kronschlagader 52
2) „ Fersenschlagader 52
3) „ vordere Kronschlagader 52
4) „ hintere „ 53
5) „ äußere Hufbeinschlagader . . . 53
6) „ innere „ 53
— Beim Rindvieh: 55
1) der hintere, mittlere Zweig der Zwischenknochenarterie 55
2) der gemeinschaftlichen Zehenarterie . . 55
3) die Fersenarterie 55
4) die äußere Seitenarterie der innern und
5) „ innere „ „ äußern Zehe 56
Arthritis 392
Arthrophlogosis 392
Atrophie 226
Aufheben der Füße 151
Aufnageln der Eisen 137
Aufschlagen (siehe Aufnageln).
Aufrichten (siehe Anpassen).
Ausgänge der Entzündung 208
Ausreinigen der Hüfe 117
Ausschwitzung 219
Ausstreckersehne des Kron- und Hufbeins 49
Auswirken der Hüfe 132

B.

Bäder 120
— kalte (kaltes Wasser) 120
— warme 121
Bänder 47
1) des Hufgelenks beim Pferde: 47
a. b. Seitenbänder 47
c. das Kapselband 47
2) des Strahlbeins: 47
a. b. das äußere und innere Seitenband . 48
c. „ obere oder Kron-Strahlbeinband . 48
d. „ Querband 48
e. „ untere Band 48
f. „ kurze Hülfs- oder Zwischenband . 48

Seite.

Bänder:
— 3) des Krongelenks: 48
a. das Kapselband 48
b.c. die Seitenbänder 48
— beim Rindvieh verhalten sie sich gleich . . 48
Ballen-Sohlengeschwür 635
Befeuchten der Hüfe 117
Behandlung (Beschlag) der fehlerhaften Füße . . 812
— der Fußentzündung 230
— „ Aus- und Uebergänge 237
Beinfraß 691
Beinhautentzündung 388
Beinnarbe 718
Beinschwüle (siehe Beinnarbe).
Besondere Untersuchung (hinkender Thiere) . . . 173
1) Anzeigende Merkmale 173
2) Bezeichnende Merkmale 179
3) Unsichere, trügliche Merkmale . . . 183
Beugesehnen 49
— des Kronbeins 49. 50. 51
— „ Hufbeins 49. 50. 51
Bewegung 176
Blaue Mäler 707
Blut 59
Blutstillung 431
Blutüberfüllung 186
Blutung bei Verletzungen 410
Bockhuf 102
Bougies 658
Brand 209
— heißer 209
— kalter 209
Breiumschläge 209
Brustentzündung als Complication 304
— äußere 305
— innere 306

C.

Callus 718
Caries 691
Combustiones 373

Seite.

Contusiones 700
Congestion 186
Congestio sanguinis 186
— activa 187
— passiva 187

D.

Decubitus 315
Degeneratio 228
Diaetetik 107
Durchfäule 628
Durchliegen 315
Durchschneidung der Hornsohle, des Hornstrahls und der Ballen 497
Durchtreten 85

E.

Eckstreben 27
Eingriffe, schädliche beim Hufbeschlag 131
Einhauen (Schmieden) 88
Einschlagen der Hüfe 118
Eintheilung der Fußtheile 23
Eiterband 807
Eitergeschwulst (siehe Absceß).
Eiterpfröpfe (Eiterbutzen) 215
Eiterung und Eiter 212. 217
— Entstehung derselben 214
Eiterungsfieber (hektisches) 219
Empfindlichkeit, mangelnde des Hufes 68
Entartung 228
Entzündung im Allgemeinen 185
— Bestimmung derselben 198
— Entwicklung " 199
— Eintheilung:
1) Nach dem Charakter und Umfang . . 201. 203
2) " " Ursprung 204
3) " der Dauer 205
— der eingeschlossenen Fußtheile 255
— — Fleischkrone und Fleischwand 256
— — Fleischsohle des Fleischstrahls und der Fleischballen 259

Seite.

Entzündung, traumatische 261
— rheumatische 291
„ 1) Acute Form 293
„ entzündliche (active) 293
„ asthenische (passive) 299
„ 2) Chronische Form 301
„ Complicationen 304
„ Uebergänge 312
— exanthematische, anthraxartige 334
— der Fußknochen, Bänder, Sehnen, Knorpel und Gelenke 386
1) der Knochen und Knochenhaut 388
2) Sehnen und Bänder 390
(Hufknorpel) 391
3) der Fußgelenke 392
Entwicklung der Füße ꝛc. 62
Erklärung der Abbildungen 821
Exostoses 785
— symptomatische 770
Exsudatio 219

F.

Farbe des Hufes 68
Fistelgeschwür 563. 566
Flächen des Hufbeins 38
Flechsen 48
Fleischballen 35. 38
Fleischblättchen 34
Fleischkrone 33. 37
Fleischsohle 36. 37
Fleischstrahl 36
Fleischwand 34
Fleischwärzchenbildung 34
Flüssigkeiten des Fußes 59
Folgekrankheiten 212
Form des Fußes beim ausgewachsenen Pferde und Rind . 65
— und Texturveränderung im Allgemeinen als Krankheit 736
Fortsätze des Hufbeins 40
Fungus 821
Funktionsstörung 195
Fuß (pes) 21. 22
Füße, fehlerhafte überhaupt 88

Seite.
Füße, fehlerhafte, im Besondern 94
A. Mit veränderter Form 95
1) zu große 95
2) „ kleine 96
3) „ schmale 97
4) schiefe 97
5) ungleiche 98
6) ausgeschweifte (concave) . . . 98
B. Veränderte Form und Beschaffenheit . . 99
1) harte, spröde 99
2) rissige 100
3) weiche, mürbe 101
4) stumpfe 102
5) platte 103
6) volle 104
7) Ringhufe 104
— fehlerhafte, beim Rindvieh 106
Fußkrankheiten 161
Bestimmung derselben 162
Fuß- (Huf-) Lähmungen 788
Fußbäder, kalte, warme 120. 121
Fußrollenentzündung, chronische, ... 790
Fußseuche des Rindviehes 335
— des Pferdes 367
Fußquetschungen 700

G.

Gangarten (fehlerhafte) 87
— 1) streifende 87
— 2) schleudernde (lappige) 88
— 3) Einhauen 88
Gangraena (siehe Brand) 209
Gefäße 51
Gelenkentzündung 392
Gelenkfeuchtigkeit 59
Gelenkschmiere (siehe Gelenkfeuchtigkeit) . . . 59
Gelenkverwachsung 399
Gelenkwunden 556
Geschwulst 193
Geschwüre im Allgemeinen 561
— Eigenschaften 561
— Symptome, Eintheilung 562

Seite.

Geschwüre, Eintheilung:
— a. in entzündliche 564
— b. „ torpide 565
— c. „ reine 565
— d. „ unreine 565
— e. „ schwammige 565
— f. „ fressende 565
— g. „ brandige 566
— h. „ Hohlgeschwür 566
— i. „ Fistelgeschwür 566
— In Besondere:
— A. Primäre 585
1) beim Pferde 585
2) „ Rindvieh 589
— in der Sohle (Bodenfläche) 633
— B. Sekundäre 640
1) Krongeschwüre beim Rindvieh . . 640
Klauengeschwür „ „ . . 676
2) beim Pferde 644
a. maukenartiges 644
b. Hufknorpelfistel 649
— metastatische im Allgemeinen 688
Gesundheitspflege der Füße 107
Granulation (Wiedererzeugung) 441
— üppige 441
— träge 441
Griffe am Hufeisen 147

H.

Hahnenkamm 29
Hautausschlag 353
Helcos (siehe Geschwür) 353
Hitze 192
Hohle Wand 491
Hohlgeschwür 266
Hornballen 29. 31
Hornblättchen 26
Hornerzeugung 67
Horngeschwülste 182
Hornkluft 471

	Seite.
Hornsäulen (siehe Horngeschwülste)	182
Hornsohle	27. 31
Hornspalten (Hufspalten)	461
— Ochsenspalte	478
— Seiten- und Trachtenspalte	479
Hornstrahl	28
Hornwand, Zehenstück, Seitenstück, Trachtenstück .	24. 30
Hornwulst	475
Hornwurm	279
Huf (Hornschuh)	22
— des neugebornen Füllens	62
— beim neugebornen Kalbe	63
Hufbein	38
— Flächen	38
— Ränder	38
— Fortsätze	40
Huf- und Klauenbeschlag im Allgemeinen . . .	113
— — — schützende Wirkung desselben . .	115
— — — als Verbesserungsmittel . . .	116
Hufeisen, fehlerhafte, ...	139. 144
— hohlrichten derselben	145
— abrichten	146
— Zurichten "	146
— fehlerhaftes Lochen	146
— Mangelhaftigkeit der Nagellöcher	147
Hufentzündung	185
Hufgelenklähme (chronische)	788
Hufknorpel	41
Hufknorpelfistel	649
Hufsalbe	123
Hufseuche des Pferdes	367
Hyperthrophie	225
— ächte	737
— unächte	737

J.

Javart	149
Javartsoperation	161
Jauche (Ichor)	561
Induratio	224
Inflamationes	185

Seite.

K.

Kappen der Hufeisen 147
Keracéle stelidioide 182
Kerapillen 26
Klauenbein 44
Klauenbeschlag 113. 819
Klauengeschwür 676
Klauenseuche 335
Klauenspalten 461
Klauenweh (siehe Klauenseuche) 461
Knieenge 84
Kniffe 184
Knieweite 85
Knochenbrand 400
Knochenbrüche im Allgemeinen 715
— im Besondern 724
— des Kronenbeins 724
— „ Huf- und Strahlbeins 730
Knochenentzündung 388
Knochenfleischgeschwulst (Knochenspeckgeschwulst) . . 397
Knocheneiterung (siehe Beinfraß) 397
Knochenfraß „ „ 397
Knochengeschwülste 765
Knochengeschwüre 691
Knochenschwüle (siehe Beinschwüle) 765
Knollfuß (Knollhuf) 750
Knorpelfistel 649
Knorpelfisteloperation 661
Knorpelgeschwulst 750
Knorpelentzündung 750
Krankheiten der Füße 161
Krone 69
Kronbein 41. 45
Kronenfurche (Kronenrinne) 25
Kronentritt 585. 640
Kronenrand 26
Kronfortsatz 40
Krongeschwür 585. 640

L.

Leist 768
Liqueur escharotique 572

Seite.
Literatur 19
Lymphe 60
Lymphgefäße 58

M.

Mäler, blaue, rothe (Steingallen) 707
Maukengeschwür 644
Mechanisch wirkende Ursachen durch fehlerhafte Hufeisen und
Hufnägel 139. 149
Merkmale 173
— 1) Anzeigende 173
— 2) Bezeichnende 179
— 3) Unsichere, trügliche 183
Metastatische Fußkrankheiten 160
— Entzündung 268

N.

Nähte 435
Nageltritt 518
Necrosis 400
Nisus formativus 126
Nerven des Fußes 58
Nervenschnitt 774. 808
Nervenzufälle 416
Neurotomia (siehe Nervenschnitt).

O.

Obliteration der Gefäße 227
Ochsenspalte 478
Osteitis 388
Osteosarcoma 397
Osteosteatoma 397

P.

Panaritien 585
Paronychia exanthematica epizootica 335
Periosteitis 388
Pflaster, englisches 388

Seite.

Phlegmasiae 185
Phlegmone 185
Phlogosis 185
Physiologische Eigenschaften der Füße im Normalzustande . 62
Plattfuß (Platthuf) 505
Plethora localis 186
Pototrochillitis 186
Prozeß der Eiterbildung 215
Puncta ossificationis 776
Pus (Eiter) 776

Q.

Querstreben 26
Quetschungen (Druck) 700
— im Allgemeinen 700
— „ Besondern 707

R.

Ränder des Hufbeins 39
Reflexionen über den Fuß (Huf) ꝛc. 71
Rehe 291
Rehehuf 750
Reizbarkeit (siehe Empfindlichkeit) 750
Reposition der Brüche 750
Resolutio 208
Rheumatismus 208
Rheumatische Darm- und Bauchfellentzündung als Complication 307
Ringbein 768
Ringhuf (Ringelhuf) 291
Röthe 194
Rundes Eisen 811

S.

Salben 123
Sanies 561
Saugadern 58
Saum 24
Scarificationen 24

Seite.

Schale 768
Schifförmiges Bein 42
Schlagadern (siehe Arterien) 42
Schleimbeutel 791
Schmerz 190
Schmieden (siehe Einhauen) 88
Sehnen (Flechsen) 48
— Beim Pferde:
1) Ausstreckersehne 48
2) Beugesehne 48
a. des Kronbeins 48
b. „ Hufbeins 48
— Beim Rindvieh:
3) Ausstreckersehnen, sind vierzählig 50
a. die Ausstreckersehnen des Fessel- und Kronbeins 50
b. des Huf- oder Klauenbeins 50
4) Beugesehnen:
a. des Kronbeins 50
b. „ Huf- oder Klauenbeins 50
Steifheit in den Schultern 792
Steingallen 707
Stellung des hinkenden Schenkels und Fußes . . . 174
Stellungen, fehlerhafte der Vorderschenkel . . . 82
— die zu enge 82
— „ „ weite 83
— „ gestreckte 83
— „ überhängige (unterständige) 83
— „ Zehenenge 84
— „ Zehenweite. 84
— „ vorbügige (bockbeinige) 84
— „ rückbügige (eingedrückte im Knie) 84
— „ Knieenge 84
— „ Knieweite 85
— „ stelzfüßige, zu gerade in den Köthen . . . 85
— das Durchtreten, die bärenfüßige 85
— der hintern Gliedmaßen 85
— die zu weit vor- und zu weit rückwärtsgehende 86
— „ „ gerade 86
— „ säbelbeinige 86
— „ kuhhässige, enge und die zu weite . . . 86
(Die übrigen wie an den vordern.)
Stelzfuß 86

Seite.

Stich 506
Sterzwurm 350
Sohlengeschwür 636
Sohlenrand 26
Stollen der Hufeisen 174
Strahlbein 42
Strahlbeinlähme 788. 791
Strahlfäule 609
a. gutartige, Strahlgeschwür 609
b. bösartige, „ 610
Strahlgeschwüre 608
Strahlkrebs 610
1) aus mechanischen 608
2) „ innern Ursachen hervorgehend . . 609
Sphacelus (siehe Brand) 209
Spina ventosa 397

T.

Tamponatio et Compressio 431
Tamponation 431
Tetanus traumaticus 417
Textur 736
Thierische Wärme des Hufes 68
Tragrand 26
Traumatische Entzündung 261
Trennungen der Horntheile:
— 1) der Krone (des Saumes) in die Quere und nach dem Laufe der Hornfasern 448
— 2) der Hornwand in der Richtung ihrer Fasern (Hornspalten) 461
— 3) der Hornwand in die Quere (Hornkluft) . . 471
— Der Hornwand von der Hornsohle und Fleischwand (hohle Wand) 491
— der Hornsohle, des Hornstrahls und der Ballen . 497

U.

Ueberbeine 765
Uebergänge (Folgekrankheiten) 212
Ulceratio 222
Ulcus 561

Seite.
Umfangsvermehrung 737. 765
Umfangsverminderung 738
Unregelmäßige Stellung und Gangarten der Füße . . 81
Unterbindung der Blutgefäße 433
Untersuchung hinkender Thiere:
— a. Allgemeine Untersuchung und allgemeine Rücksichten 168
— Schwierigkeiten der Untersuchung, welche
im Individuum und 169
außerhalb demselben liegen . . . 170
— b. Besondere Untersuchung (siehe Merkmale) . . 173
Ursache, nächste 130
Ursachen der Fußkrankheiten 126
— mechanisch-wirkende beim Hufbeschlag . . . 131
— durch fehlerhafte Hufeisen und Hufnägel . . . 139
— chemisch-dynamisch-wirkende 152
1) trockene Hitze (Verbrennen) 152
2) Mineralsäuren 153
3) Mistjauche 155
4) Aufenthalt zu trockener und feuchter, und Witterung 155
5) übermäßige Bewegung 157
6) anhaltendes Stehen 158
— Sympathische und metastatische Reize 159
— Mitleidenschaft 159
— Krankheitsversetzung (metastatische) 159

V.

Venen (Blutadern). Beim Pferde 53
— Fersenvene 54
— vordere Kronenvene 54
— hintere " 54
— äußere Venen des Hufbeins 54
— innere " " " 54
— äußere Seitenvene 54
— innere " 54
— Beim Rindvieh an der vordern Seite
der innern Zehe 56
" äußern " 57
vordere der Krone 57
— An der hintern oder Rückseite 57

Seite.

Venen:
— Fersenvenen der innern Klaue 57
— innere Venen der innern, und innere Venen der äußern Zehe 57
— gemeinschaftliche innere Zehenvene 57
Verbällen (Verbällung) 259
Verbildungen 426. 457
Verbrennungen 373
Vereinigung der Wunden 435
Verhärtung 224
Verknöcherungen der Fußbeugesehnen und der Hufknorpel . 775
Verkürzen (Auswirken) 131
Verkürzung der Muskeln und Sehnen 131
Vernaglung 506
Verrenkung der Fußknochen 735
Verschlag 291
Verschwärung 222. 346
Villatsche Auflösung (siehe Liq. escharotique) . . 572
Vollfuß (Vollhuf) 104. 743
Vorkommen der Entzündung 185

W.

Wärme des Hufes 68
Wasserhuf 101
Wartung und Pflege der Füße 117
Weiße Linie 26. 31
Wiedererzeugung, zu üppige, zu träge 441
Wiedervereinigung der Wunden 435
Winddorn 397
Wunden und Zerreißungen im Allgemeinen 407
Erscheinungen derselben:
Aufhebung des Zusammenhanges 409
Ausfließen einer thierischen Flüssigkeit . . . 410
Schmerz 410
Klaffen 412
Entzündung 413
Störung der Funktion 414
Fieber (Wundfieber, Reizfieber) 414
Nervenzufälle 416
Contraktion beharrende der Muskeln . . . 416

Seite.
Wunden und Zerreißungen im Allgemeinen 407
Erscheinungen: 409
Wundstarrkrampf 417
Eintheilung derselben: 419
Aus- und Uebergänge 423
Wundfieber 414
Wundstarrkrampf 417

Z.

Zehen-Sohlengeschwür 680
Zehenenge 86
Zehenweite 86
Zellicht-polsteriger Strahl 36
Zerreißung (Wunden) im Allgemeinen 208
Zertheilung 407
Zurichtung des rohen Hufnagels 149
Zwischenklauengeschwür (Durchfäule) 628



Die

Fußkrankheiten

der

Pferde und des Rindviehs,

ihre

Erkenntniß, Ursachen, Heilung und Verhütung.

Von

M. Anker.



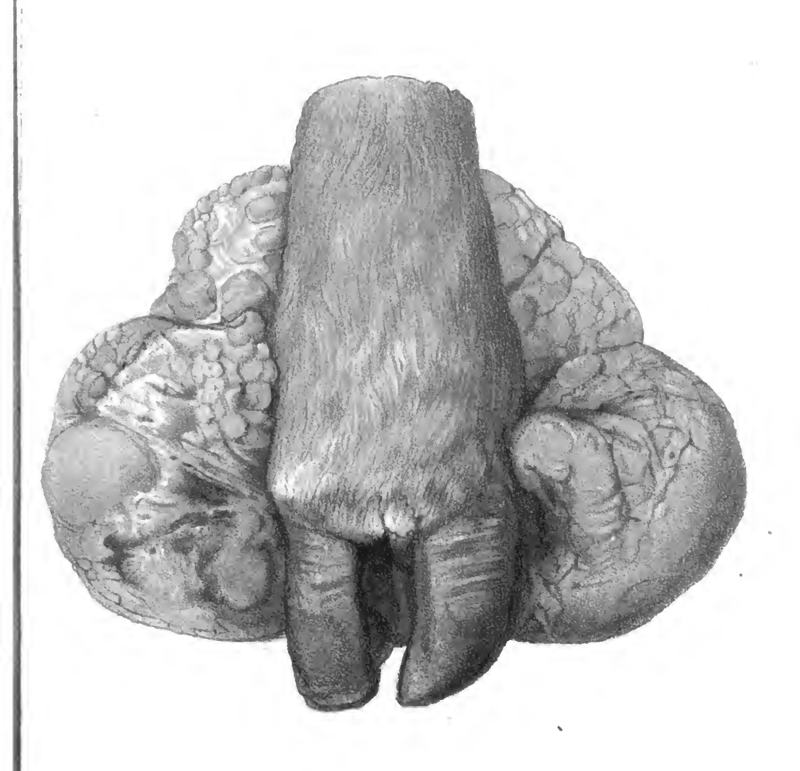
Erster Band.

Bern, Stämpfli'sche Verlagshdlg.

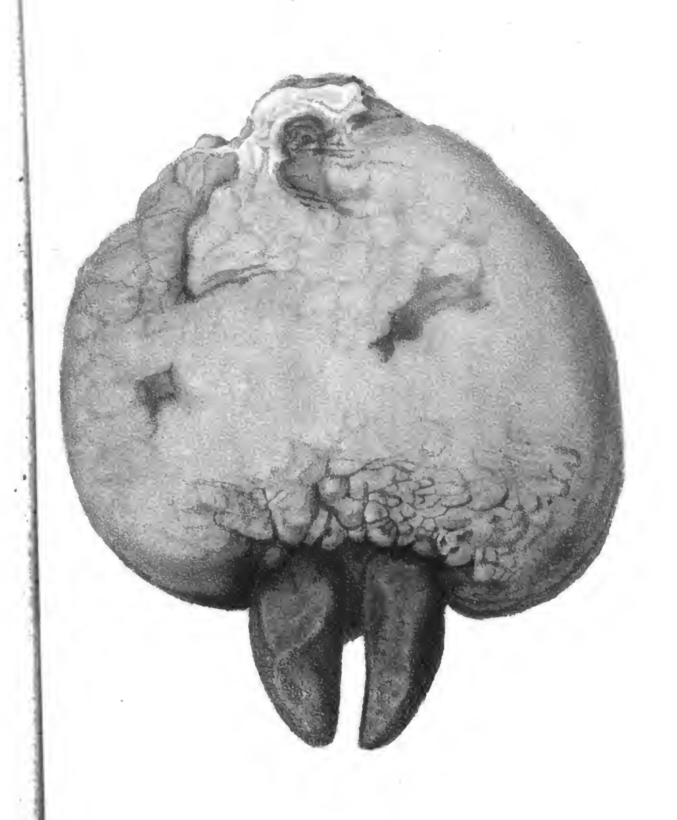
1854.

Zürich, Fr. Schultheß.

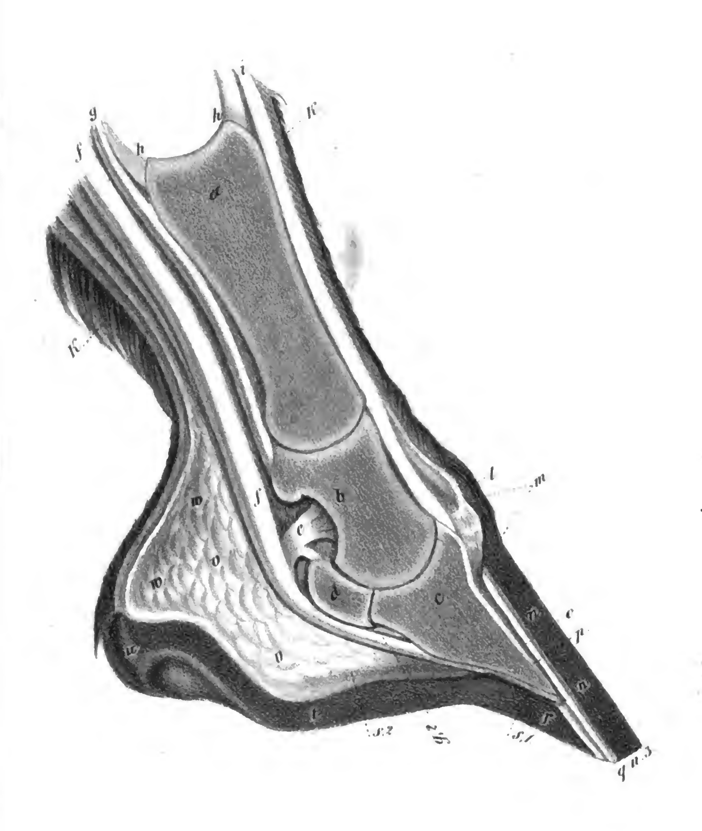
Taf. I.



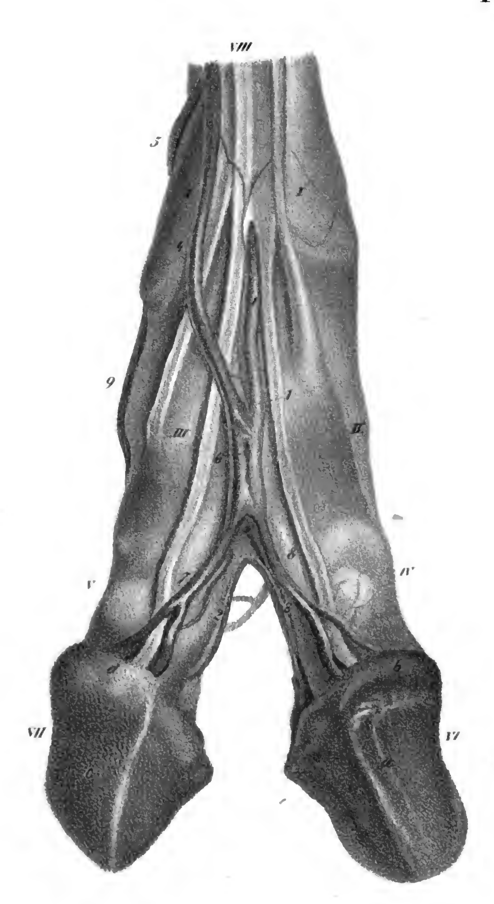
Taf. II.

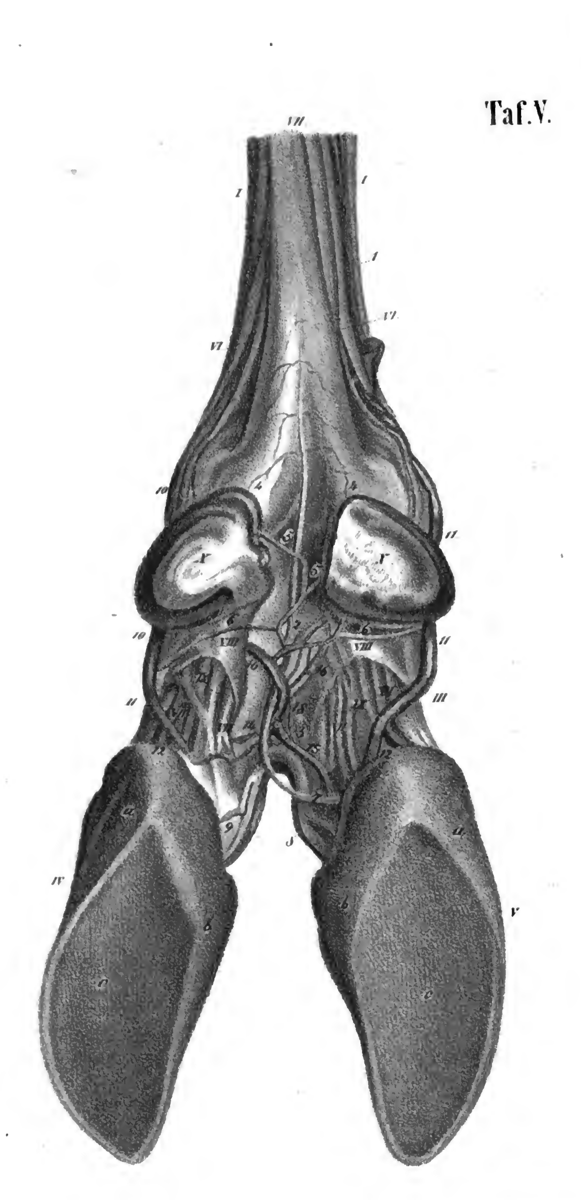


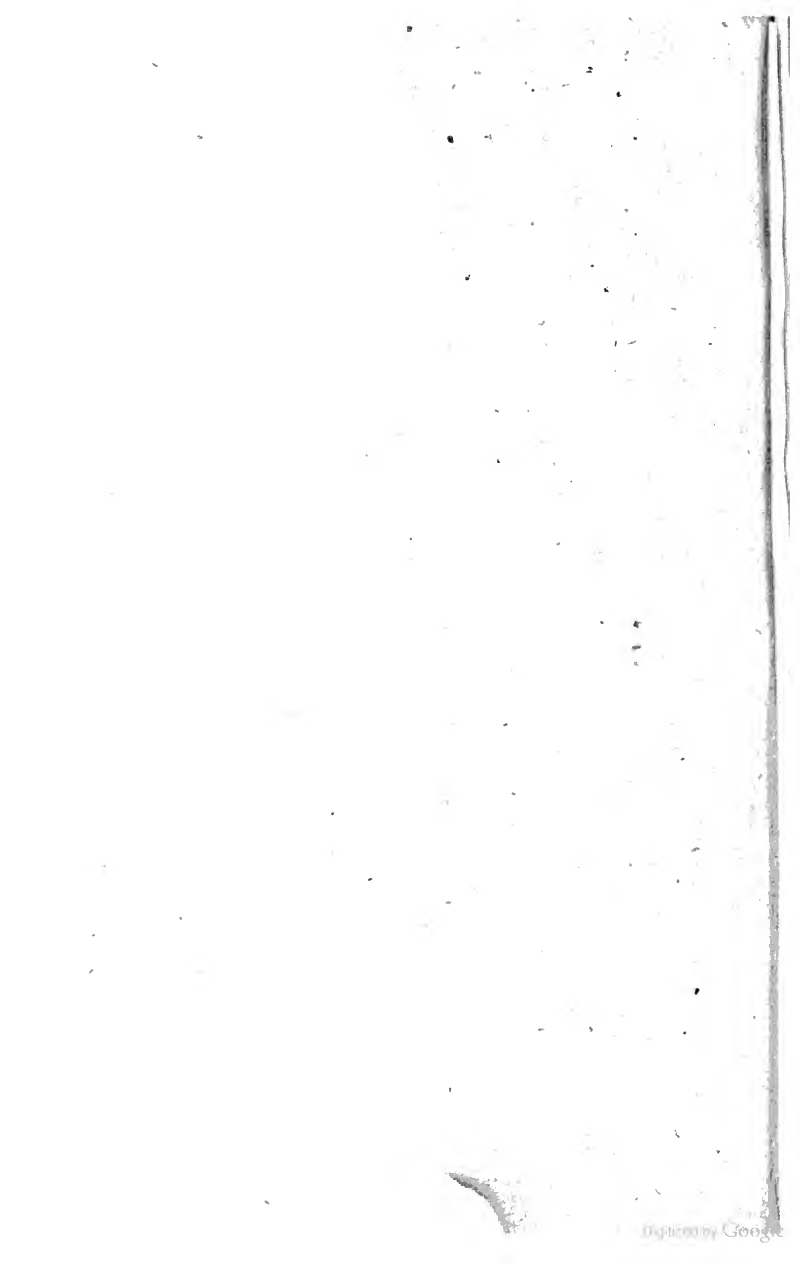
Taf. III.



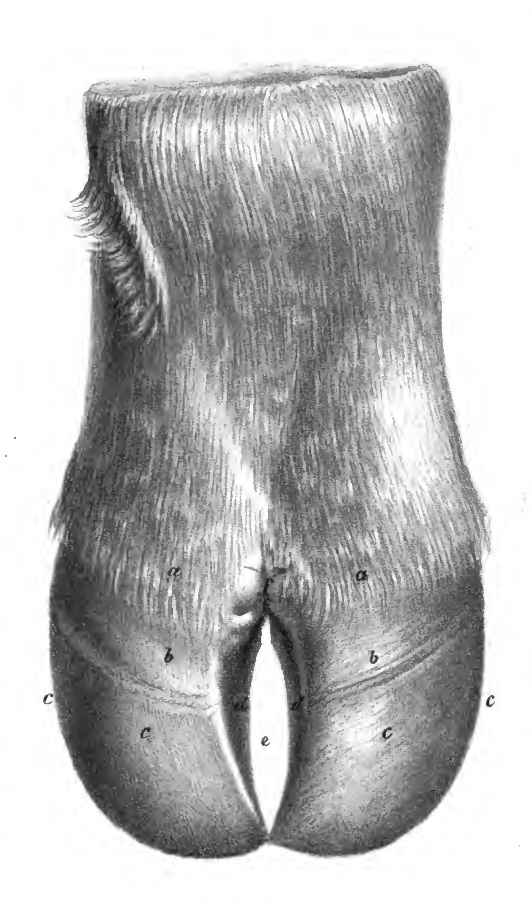
Taf IV.



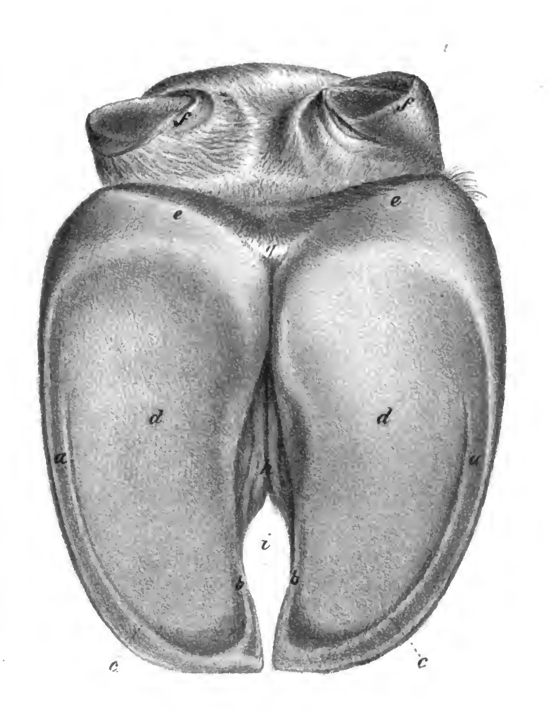

Taf. V.
VII
I
I
1
VI
VI
4
4
5
5
X
Y
10
10
11
11
6
6
VIII
VIII
III
12
12
a
a
b
b
c
c
IV
V
9
8



Taf VI.

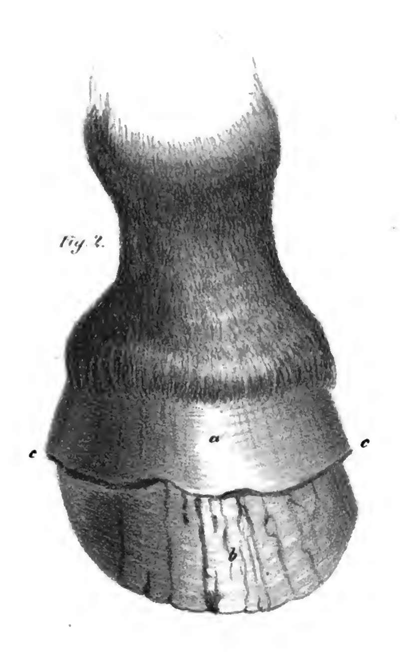


Taf VII.

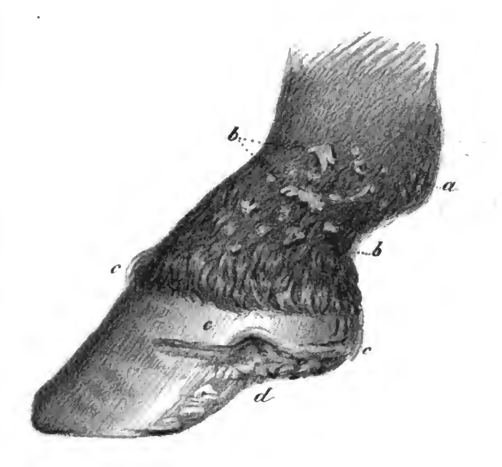




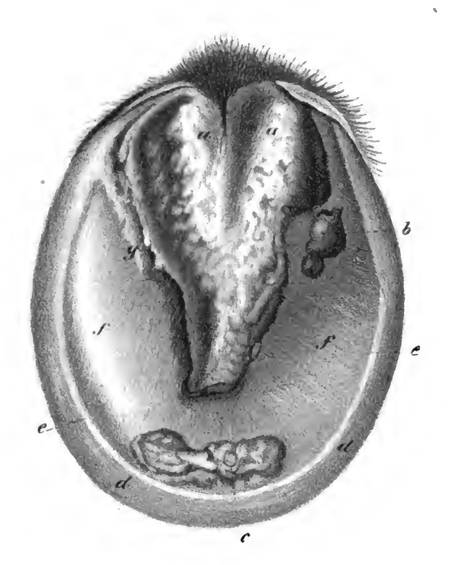
Taf. VIII.

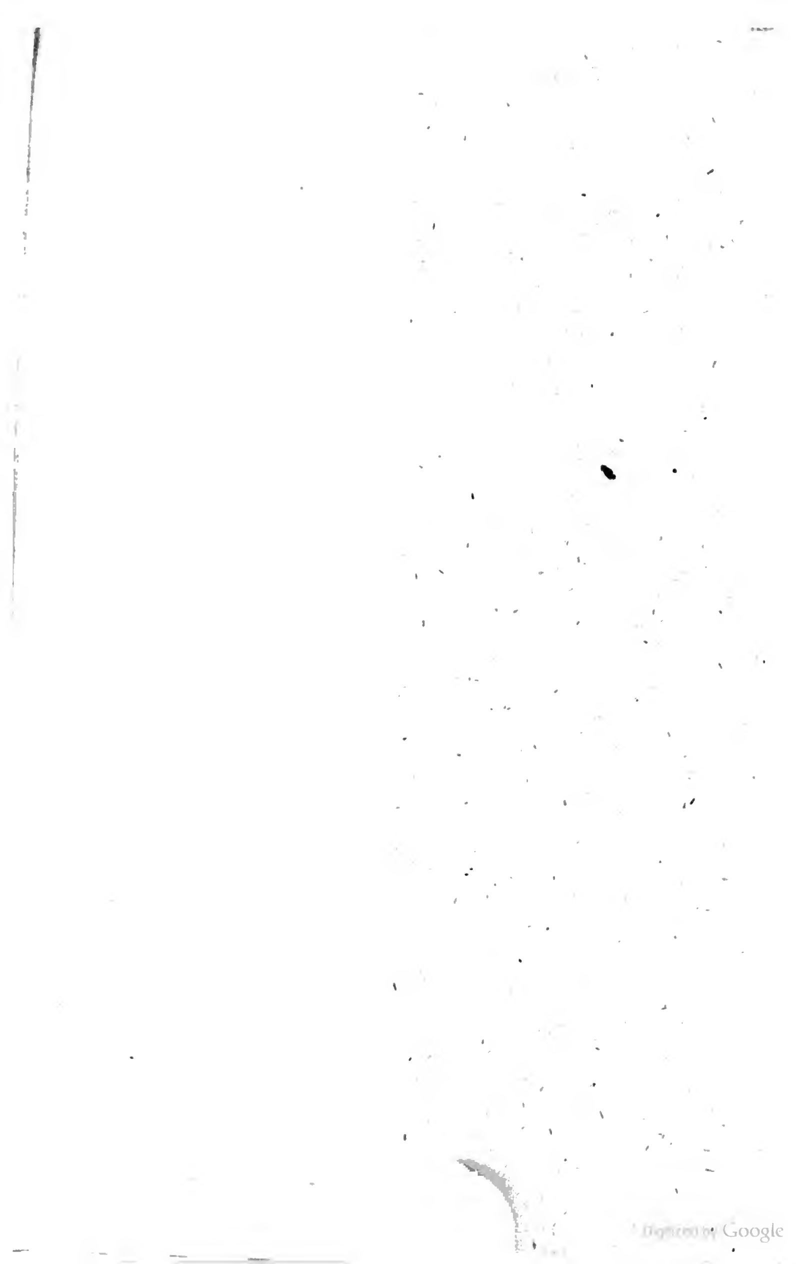


Taf. IX.

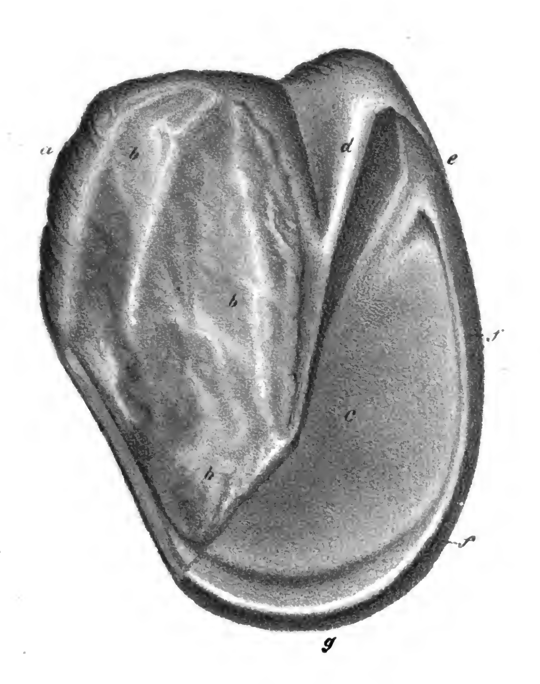


Taf X.

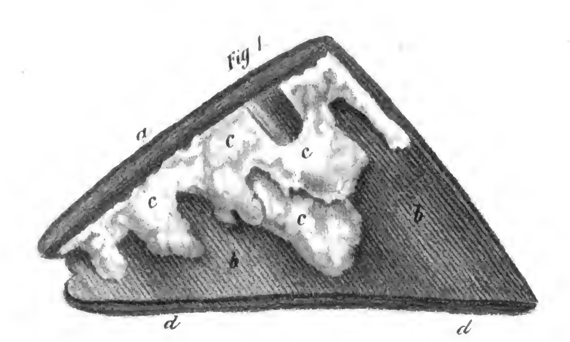




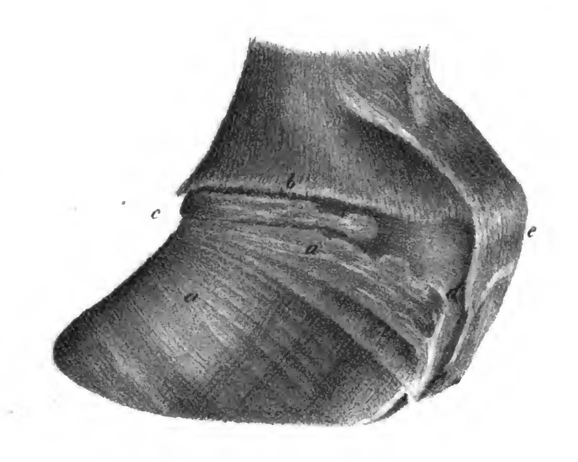
Taf XI.



Taf. XII.

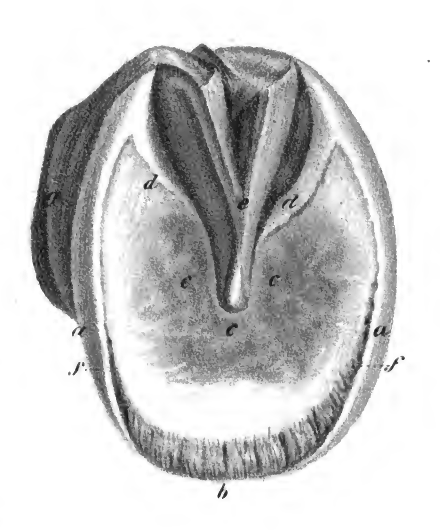


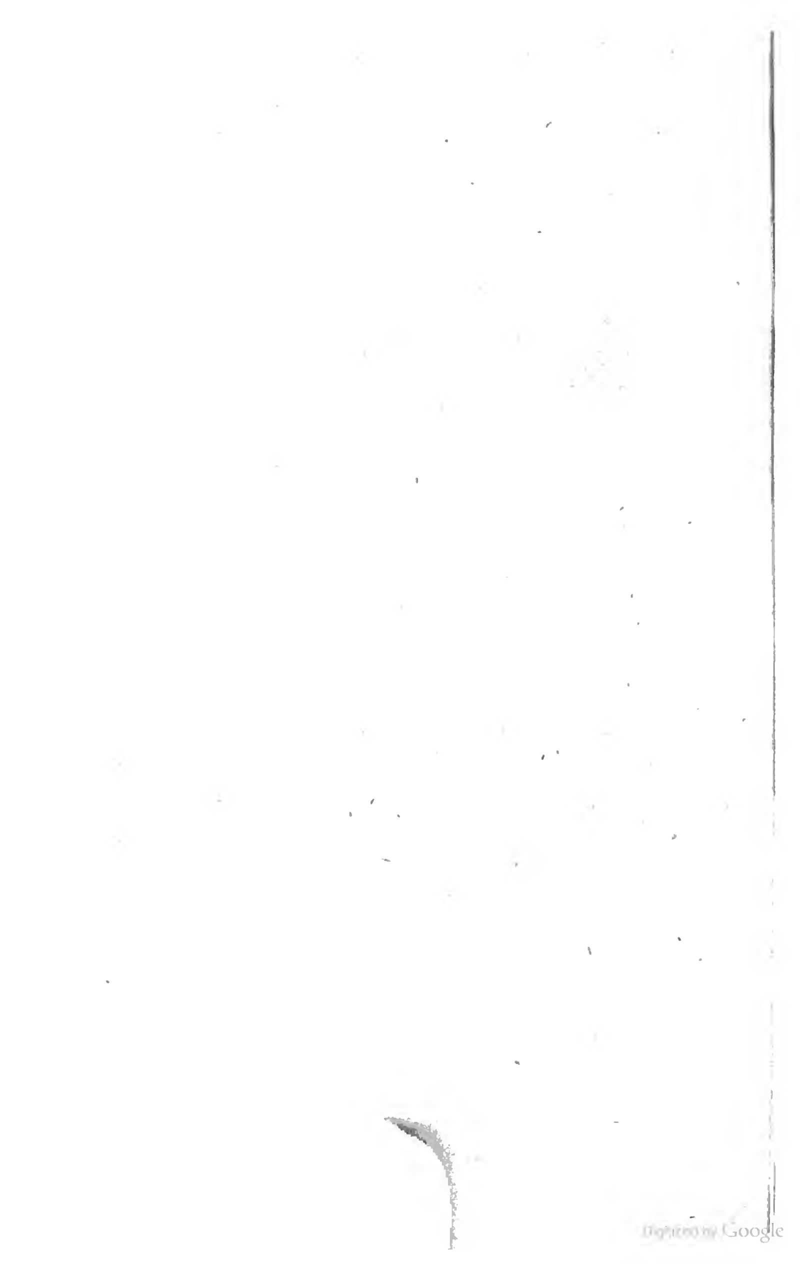
Taf. XIII.



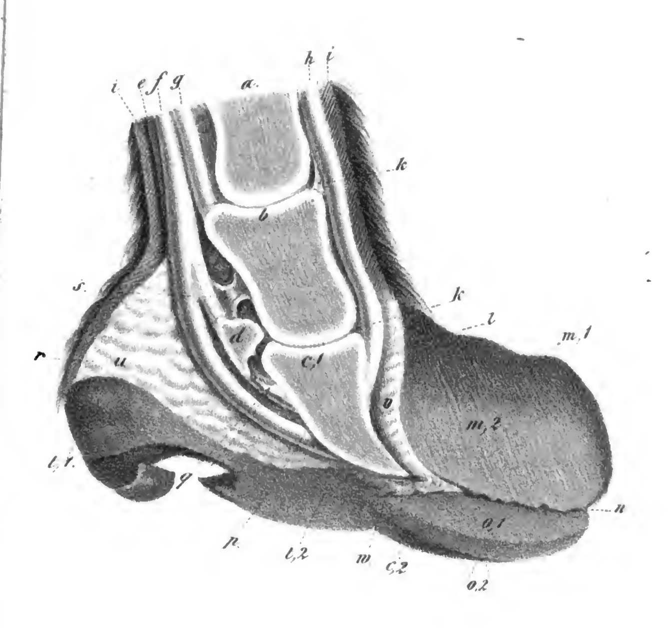


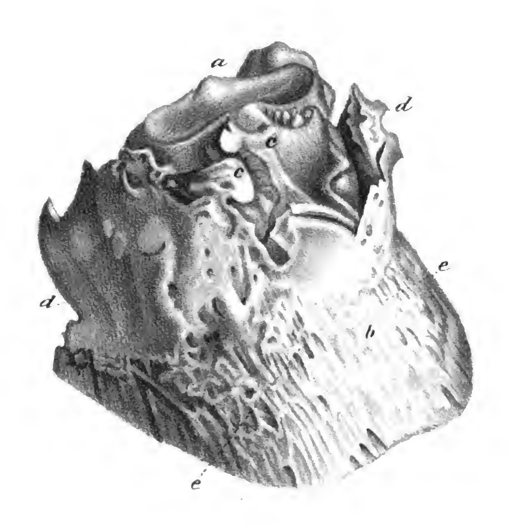
Taf XIV.



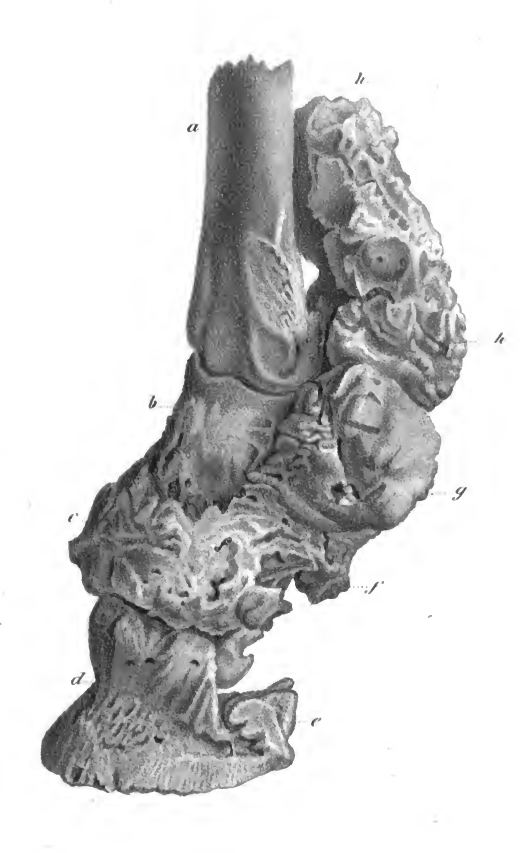


Taf XV.




a
d
c
c
e
d
b
e

Taf. XVII



Taf. XVIII.

